Istruzioni per l'uso
solo per il tecnico autorizzato

Caldaia murale a gas a condensazione

THISION MINI CPA

Indice

Avvertenze per l'installatore

L'installazione e la prima accensione della caldaia devono essere effettuate da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge, in conformità alle normative nazionali di installazione in vigore e ad eventuali prescrizioni delle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica.
Dopo l'installazione della caldaia, l'installatore deve consegnare la dichiarazione di conformità ed il libretto d'uso all'utente finale, ed informarlo sul funzionamento della caldaia e sui dispositivi di sicurezza.

Avvertenze per l'installatore
Questo apparecchio serve a produrre acqua calda potabile per uso domestico.
Deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento ed a una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
È vietata l'utilizzazione per scopi diversi da quanto specificato.
Il costruttore non è considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli o da un mancato rispetto delle istruzioni riportate sul presente libretto.
L'installazione, la manutenzione e qualsiasi altro intervento, che richiede l'utilizzo di componenti e accessori in cui vi è contatto con la acqua potabile, devono essere effettuati nel rispetto delle norme vigenti e delle indicazioni fornite dal costruttore.
Questo apparecchio, relativamente ai materiali a contatto con acqua sanitaria, risponde ai requisiti previsti dal Decreto Ministeriale n. 174/2004 del 6 aprile 2004. Regolamento concernete i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.
Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose per i quali l'azienda costruttrice non è responsabile.
La caldaia viene fornita in un imballo di cartone, dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi al fornitore.
Gli elementi di imballaggio (graffe, sacchetti in plastica, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.
In caso di guasto e/o cattivo funzionamento spegnere l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas e non tentare di ripararlo ma rivolgersi a personale qualificato.
Prima di ogni intervento di manutenzione/riparazione nella caldaia è necessario togliere l'alimentazione elettrica portando l'interruttore bipolare esterno alla caldaia in posizione "OFF".
Eventuali riparazioni, effettuate utilizzando esclusivamente ricambi originali, devono essere eseguite solamente da tecnici qualificati. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e fa decadere ogni responsabilità del costruttore.
Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti o dei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, mettere fuori servizio l'apparecchio portando l'interruttore esterno bipolare in posizione OFF e chiudendo il rubinetto del gas.
A lavori ultimati far verificare l'efficienza dei condotti e dei dispositivi da personale tecnico qualificato.
Per la pulizia delle parti esterne spegnere la caldaia e portare l'interruttore esterno in posizione "OFF".
Effettuare la pulizia con un panno umido imbevuto di acqua saponata.
Non utilizzare detersivi aggressivi, insetticidi o prodotti tossici. Il rispetto delle norme vigenti permette un funzionamento sicuro, ecologico e a risparmio energetico.
Nel caso di uso di kit od optional si dovranno utilizzare solo quelli originali.

Norme di sicurezza

Legenda simboli:

Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di lesioni, in determinate circostanze anche mortali, per le persone

Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di danneggiamenti, in determinate circostanze anche gravi, per oggetti, piante o animali

Installare l'apparecchio su parete solida, non soggetta a vibrazioni.
Rumorosità durante il funzionamento.

Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici o tubazioni preesistenti.

Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione. Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate.
Danneggiamento impianti preesistenti. Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.

Eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata.

Incendio per surriscaldamento dovuto al passaggio di corrente elettrica in cavi sottodimensionati.

Proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.
Folgorazione per contatto con conduttori sotto

tensione. Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate.
Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.

Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui eve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.
Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione incorrettamente installati.

Danneggiamento dell'apparecchio per condizioni di funzionamento improprie.

Adoperare utensili ed attrezzature manuali adeguati all'uso (in particolare assicurarsi che l'utensile non sia deteriorato e che il manico sia integro e correttamente fissato), utilizzarli correttamente, assicurarli da eventuale caduta dall'alto, riporli dopo l'uso.
Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni.
Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.

Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo e la spina di alimentazione siano integri e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto, scollegare e riporle dopo l'uso.
Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.
Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.

Assicurarsi che le scale portatili siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che non vengano spostate con qualcuno sopra, che qualcuno vigili.
Lesioni personali per la caduta dall'alto o per cesoiamento (scale doppie).

Assicurarsi che le scale a castello siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che abbiano mancorrenti lungo la rampa e parapetti sul pianerottolo.
Lesioni personali per la caduta dall'alto.

Assicurarsi, durante i lavori eseguiti in quota (in genere con dislivello superiore a due metri), che siano adottati parapetti

Generalità

Norme di sicurezza

perimetrali nella zona di lavoro o imbragature individuali atti a prevenire la caduta, che lo spazio percorso durante l'eventuale caduta sia libero da ostacoli pericolosi, che l'eventuale impatto sia attutito da superfici di arresto semirigide o deformabili.

Lesioni personali per la caduta dall'alto.

Assicurarsi che il luogo di lavoro abbia adeguate condizioni igienico sanitarie in riferimento all'illuminazione, all'aerazione, alla solidità.

Lesioni personali per urti, inciampi, ecc.

Proteggere con adeguato materiale l'apparecchio e le aree in prossimità del luogo di lavoro.

Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.

Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela.

Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.

Indossare, durante le lavorazioni, gli indumenti e gli equipaggiamenti protettivi individuali.

Lesioni personali per folgorazione, proiezione di schegge o frammenti, inalazioni polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.

Organizzare la dislocazione del materiale e delle attrezzature in modo da rendere agevole e sicura la movimentazione, evitando cataste che possano essere soggette a cedimenti o crolli.

Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.

Le operazioni all'interno dell'apparecchio devono essere eseguite con la cautela necessaria ad evitare bruschi contatti con parti acuminate.

Lesioni personali per tagli, punture, abrasioni.

Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio ed accertarne la funzionalità prima della rimessa in servizio.

Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas o per incorretto scarico fumi.

Danneggiamento o blocco dell'apparecchio per funzionamento fuori controllo.

Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.

Lesioni personali per ustioni.

Effettuare la disincrostazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscelazioni di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.

Lesioni personali per contatto di pelle o occhi con sostanze acide, inalazione o ingestione di agenti chimici nocivi.

Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per corrosione da sostanze acide.

Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.

Lesioni personali per ustioni, inalazione fumi, intossicazione.

Marcatura CE

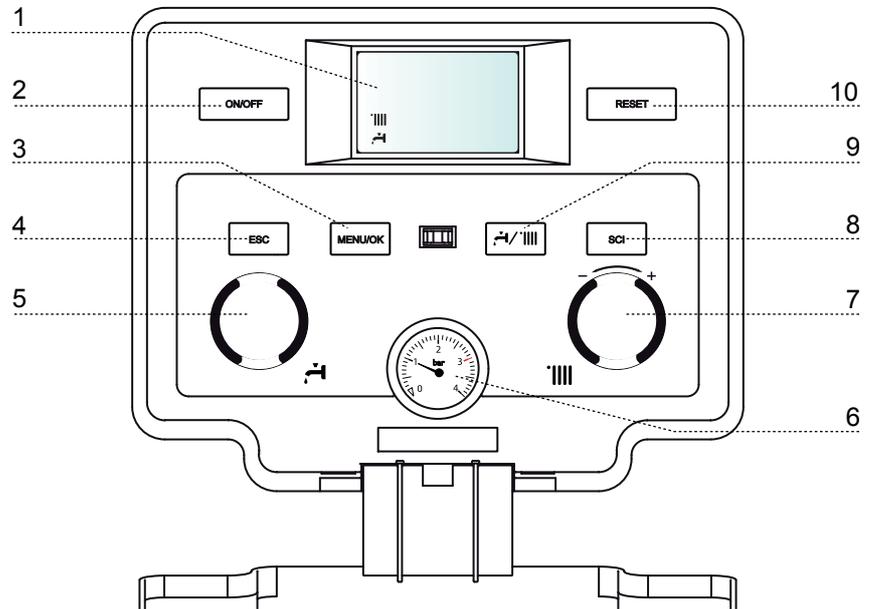
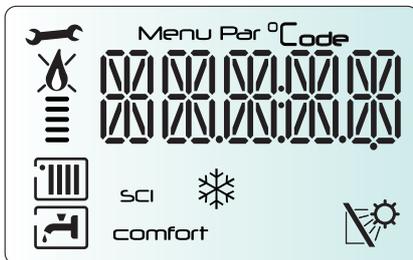
Il marchio CE garantisce la rispondenza dell'apparecchio alle seguenti direttive:

- **2009/142/CEE** relativa agli apparecchi a gas
- **2004/108/EC** relativa alla compatibilità elettromagnetica
- **92/42/CEE** - relativa al rendimento energetico solo art.7 (§2), art.8 e gli allegati da III a V
- **2009/125/CE** Energy related Products
- **813/2013** Regolamento UE
- **2006/95/EC** relativa alla sicurezza elettrica.

Descrizione del prodotto

Pannello comandi
Display

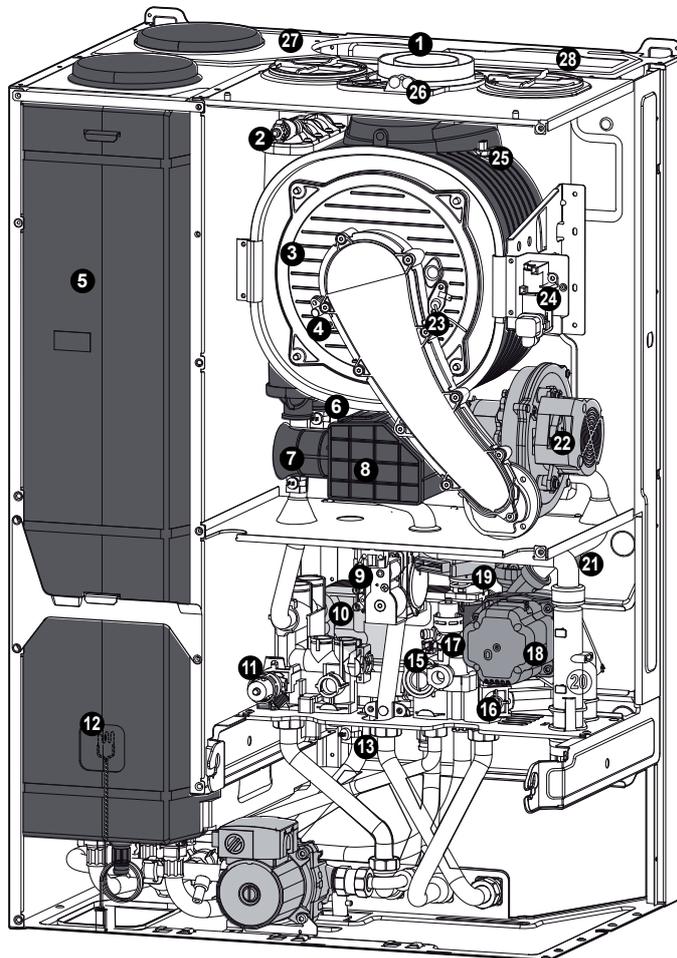
Pannello comandi

Legenda:
1. Display
2. Tasto ON/OFF
3. Tasto Menu/Ok
4. Tasto Esc
5. Manopola regolazione temperatura sanitario
6. Idrometro
7. Manopola regolazione temperatura riscaldamento
8. Tasto SCI - Attivazione Termoregolazione
9. Tasto MODE - (Selezione modalità di funzionamento caldaia estate/inverno)
10. Tasto Reset

Simboli display :

Legenda

Menu Par °Code	Cifre per indicazione: - stato caldaia e indicazione temperature (°C) - Temperatura esterna (T EXT) - Segnalazione codici d'errore (Err) - Richiesta pressione tasto RESET (caldaia in blocco) - Settaggio menu (Menu - Par)
	Richiesto intervento assistenza tecnica
	Segnalazione presenza fiamma con indicazione potenza utilizzata o blocco funzionamento
	Funzionamento in riscaldamento impostato Richiesta riscaldamento attiva
	Funzionamento in sanitario impostato Richiesta sanitario attiva
comfort	Funzione Comfort attivata
OFF	Caldaia spenta con Funzione Antigelo attiva
	Funzione Antigelo attivata
SCI	Funzione AUTO attivata (Termoregolazione attiva)
	Sonda ingresso solare collegata (optional)

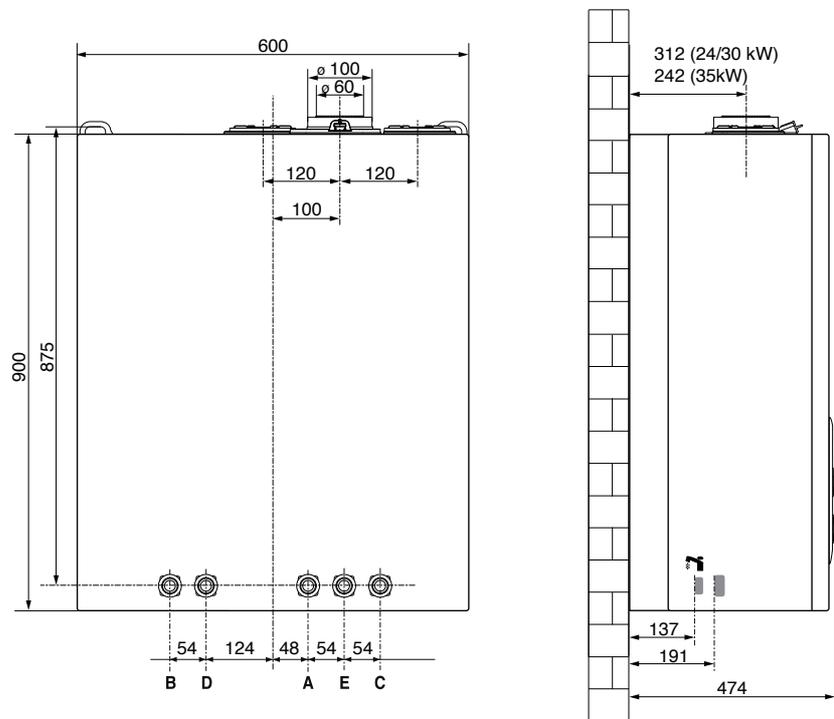
Descrizione del prodotto

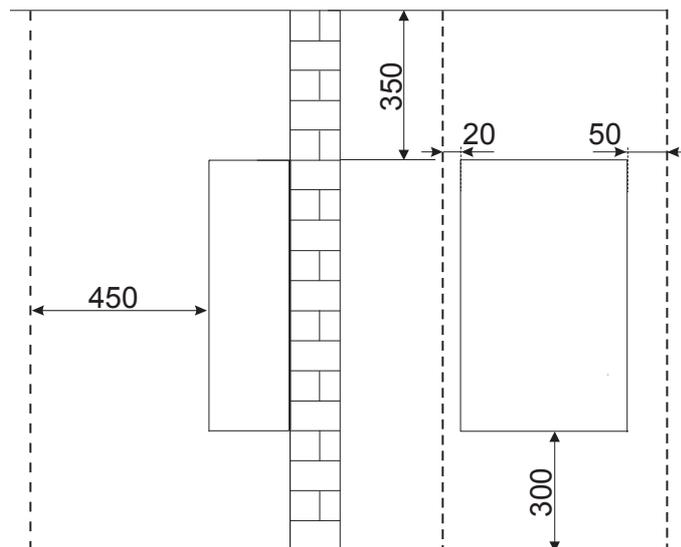
Vista complessiva

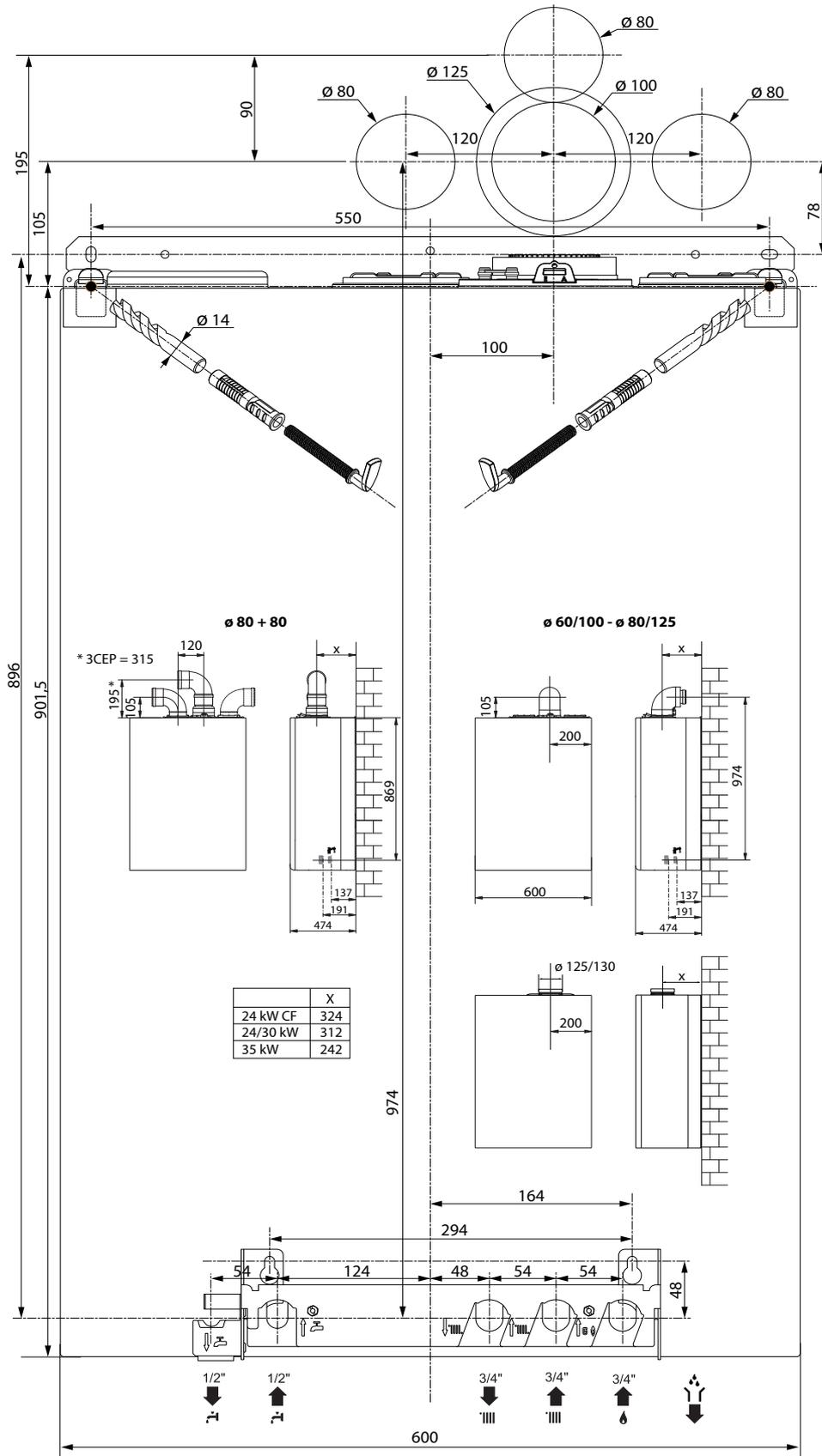
1. Collettore scarico fumi
2. Valvola sfogo aria
3. Bruciatore
4. Elettrodo di rilevazione fiamma
5. Bollitore
6. Sonda ritorno riscaldamento
7. Sonda mandata riscaldamento
8. Silenziatore
9. Valvola gas
10. Scambiatore sanitario
11. Valvola di sicurezza 3 bar
12. Sonda bollitore
13. Sonda sanitario
14. Circolatore circuito sanitario
15. Flussimetro sanitario
16. Filtro circuito riscaldamento
17. Valvola di sicurezza sanitario
18. Circolatore modulante circuito riscaldamento
19. Valvola deviatrice motorizzata
20. Sifone
21. Pressostato di minima
22. Ventilatore
23. Elettrodo di accensione
24. Accenditore
25. Fusibile sicurezza scambiatore primario
26. Prese analisi fumi
27. Vaso d’espansione circuito sanitario
28. Vaso d'espansione circuito riscaldamento

Dimensioni
Distanze minime

Dimensioni

A. Mandata impianto 3/4”
B. Uscita acqua calda 1/2”
C. Ingresso Gas 3/4”
D. Entrata acqua fredda 1/2”
E. Ritorno Impianto 3/4”

Non indicati nella figura a lato
Scarico valvola di sicurezza 3 bar riscaldamento
Rame Ø 15 mm.
Scarico condensa
Ø 18 / 22 mm.

Distanze minime per l’installazione

Per permettere un agevole svolgimento delle operazioni di manutenzione della caldaia è necessario rispettare un’adeguata distanza nell’installazione.
Posizionare la caldaia secondo le regole della buona tecnica utilizzando una livella a bolla.

Dima installazione

	X
24 kW CF	324
24/30 kW	312
35 kW	242

Installazione

Avvertenze prima dell'installazione

La caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione.
Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di acqua sanitaria entrambi dimensionati in base alle sue prestazione ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è necessario:
- effettuare un lavaggio accurato delle tubazioni degli impianti per rimuovere eventuali residui di filettature, saldature o sporcizie che possano compromettere il corretto funzionamento della caldaia;
- verificare la predisposizione della caldaia per il funzionamento con il tipo di gas disponibile (leggere quanto riportato sull'etichetta dell'imballo e sulla targhetta caratteristiche della caldaia);
- controllare che la canna fumaria non presenti strozzature e non vi siano collegati scarichi di altri apparecchi, salvo che questa sia stata realizzata per servire più utenze secondo quanto previsto dalle Norme vigenti;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite e non presentino scorie, in quanto l'eventuale distacco delle stesse potrebbe ostruire il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie non idonee, queste siano state intubate;
- in presenza di acque con durezza particolarmente elevata, si avrà rischio di accumulo di calcare con conseguente diminuzione di efficienza dei componenti della caldaia.
- evitare l'installazione dell'apparecchio in zone dove l'aria di combustione contiene un elevato tasso di cloro (ambienti come una piscina), e/o di altri prodotti nocivi come ad esempio l'ammoniaca (negozi di parrucchiera), gli agenti alcalini (lavanderie)...
- Il tasso di zolfo del gas utilizzato deve essere inferiore alle vigenti normative europee: punta massima nell'anno per breve periodo: 150 mg/m3 di gas e media nell'anno di 30 mg/m3 di gas.

Gli apparecchi tipo C, la cui camera di combustione e circuito di alimentazione d'aria sono a tenuta stagna rispetto all'ambiente, non hanno alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione ed al volume del locale.

Per non compromettere il regolare funzionamento della caldaia il luogo di installazione deve essere idoneo in relazione al valore della temperatura limite di funzionamento ed essere protetto in modo tale che la caldaia non entri direttamente in contatto con gli agenti atmosferici.

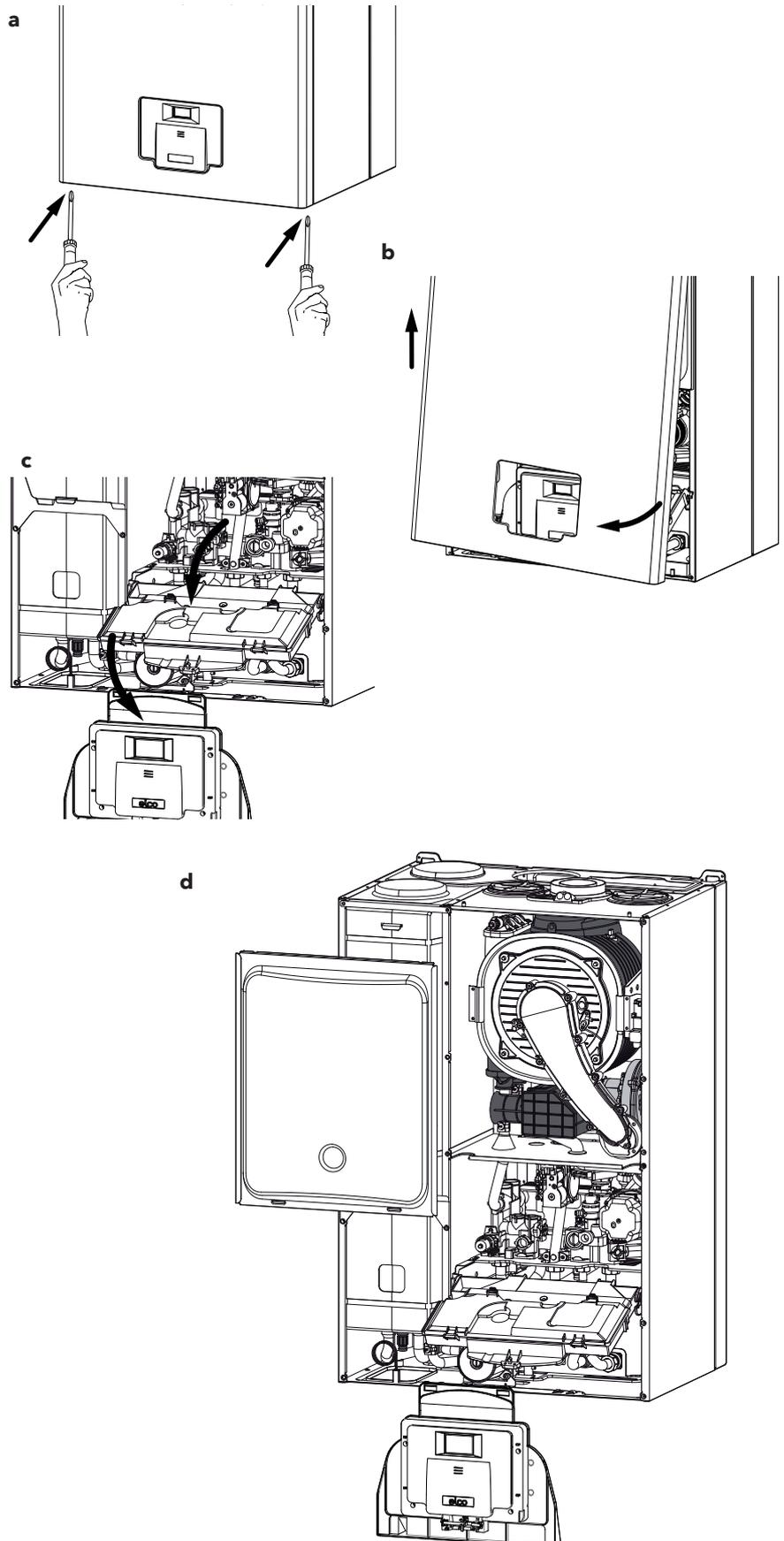
La caldaia è progettata per l'installazione a parete e deve essere installata su una parete idonea a sostenerne il peso.
Nella creazione di un vano tecnico si impone il rispetto di distanze minime che garantiscano l'accessibilità alle parti della caldaia.

ATTENZIONE!
NESSUN OGGETTO INFIAMMABILE DEVE TROVARSI NELLE VICINANZE DELLA CALDAIA.
ASSICURARSI CHE L'AMBIENTE DI INSTALLAZIONE E GLI IMPIANTI A CUI DEVE CONNETTERSI L'APPARECCHIO SIANO CONFORMI ALLE NORMATIVE VIGENTI.
SE NEL LOCALE DI INSTALLAZIONE SONO PRESENTI POLVERI E/O VAPORI AGGRESSIVI, L'APPARECCHIO DEVE FUNZIONARE INDIPENDENTEMENTE DALL'ARIA DEL LOCALE.

ATTENZIONE!
L'INSTALLAZIONE, LA PRIMA ACCENSIONE, LA MANUTENZIONE E LA RIPARAZIONE DELLA CALDAIA, DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE QUALIFICATO IN CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE NAZIONALI DI INSTALLAZIONE IN VIGORE E AD EVENTUALI PRESCRIZIONI DELLE AUTORITÀ LOCALI E DI ENTI PREPOSTI ALLA SALUTE PUBBLICA.

Istruzione per l’apertura della mantellatura ed accesso all’interno

PRIMA DI QUALUNQUE INTERVENTO NELLA CALDAIA TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA TRAMITE L'INTERRUTTORE BIPOLARE ESTERNO E CHIUDERE IL RUBINETTO DEL GAS.

Per accedere all’interno della caldaia è necessario:
- svitare le due viti sul mantello frontale (**a**), tirarlo in avanti e sganciarlo dai perni superiori (**b**),
- sganciare il pannello di controllo ed agganciarlo al vassoio (**c**),
- sganciare le due clip sul pannello di chiusura della camera di combustione, tirarlo in avanti e sganciarlo dai perni superiori (**d**)

Installazione

Collegamento Gas

La caldaia è stata progettata per utilizzare gas appartenenti alle categorie come riportato sulla seguente tabella

NAZIONE	MODELLO	CATEGORIA
IT	**THISION MINI CPA 25** **THISION MINI CPA 35**	II_{2H3P}

Accertarsi tramite le targhette poste sull'imballo e sull'apparecchio che la caldaia sia destinata al paese in cui dovrà essere installata, che la categoria gas per la quale la caldaia è stata progettata corrisponda ad una delle categorie ammesse dal paese di destinazione.

La tubazione di adduzione del gas deve essere realizzata e dimensionata secondo quanto prescritto dalle Norme specifiche ed in base alla potenza massima della caldaia, assicurarsi anche del corretto dimensionamento ed allacciamento del rubinetto di intercettazione.

Prima dell'installazione si consiglia un'accurata pulizia delle tubazioni del gas per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il funzionamento della caldaia.

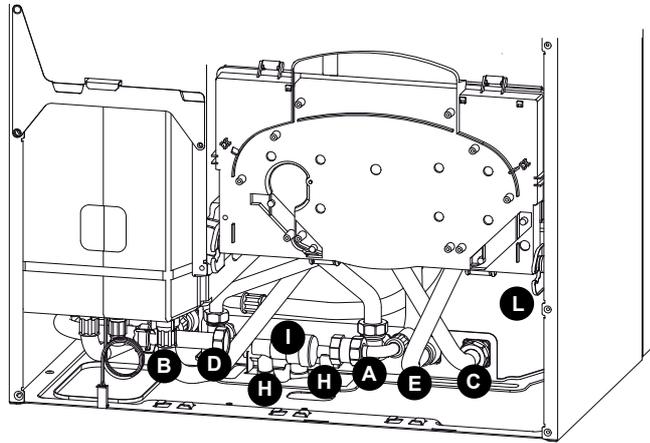
E' necessario verificare che il gas distribuito corrisponda a quello per cui è stata predisposta la caldaia (vedi targa dati posta in caldaia).
E' inoltre importante verificare la pressione del gas (metano o GPL) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia, in quanto se insufficiente può ridurre la potenza del generatore con disagi per l'utente.

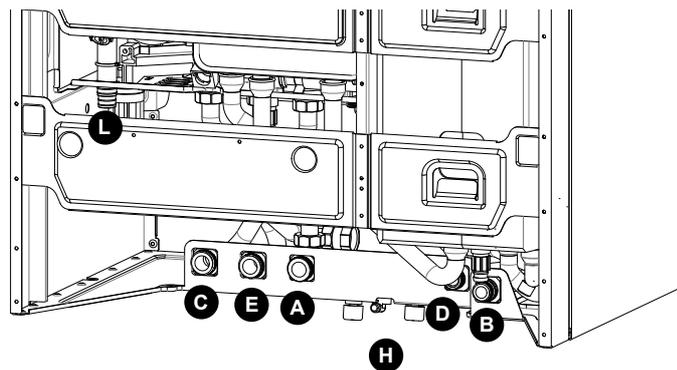
Collegamenti idraulici

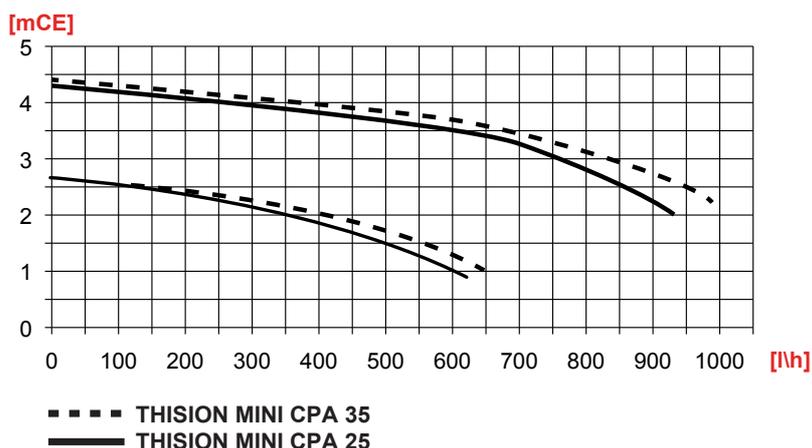
In figura sono rappresentati i raccordi per l'allacciamento idraulico e gas della caldaia.
Verificare che la pressione massima della rete idrica non superi i 6 bar; in caso contrario è necessario installare un riduttore di pressione.

Legenda:

A= Mandata Impianto
B= Uscita acqua caldaia
C= Ingresso Gas
D= Entrata acqua fredda
E= Ritorno impianto
F= Scarico dispositivo di sovrapressione
G= Rubinetto di riempimento
H= Rubinetto di svuotamento
I = Scarico condensa

Vista raccordi idraulici

Pulizia impianto di riscaldamento

In caso di installazione su vecchi impianti si rileva spesso la presenza di sostanze e additivi nell'acqua che potrebbero influire negativamente sul funzionamento e sulla durata della nuova caldaia. Prima della sostituzione bisogna provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per eliminare eventuali residui o sporcizie che possono comprometterne il buon funzionamento.
Verificare che il vaso di espansione abbia una capacità adeguata al contenuto d'acqua dell'impianto.

Rappresentazione grafica della prevalenza residua circolatore

Per il dimensionamento delle tubazioni e dei corpi radianti dell'impianto di riscaldamento si valuti il valore di prevalenza residua in funzione della portata richiesta, secondo i valori riportati sul grafico del circolatore.

Collegamenti idraulici

Dispositivo di sovrapressione

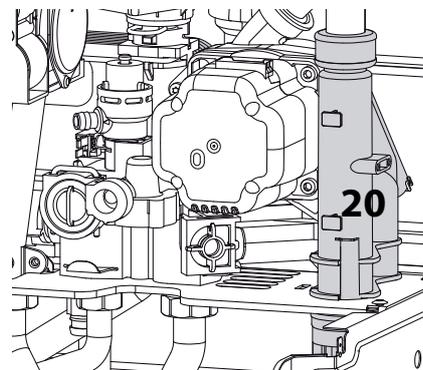
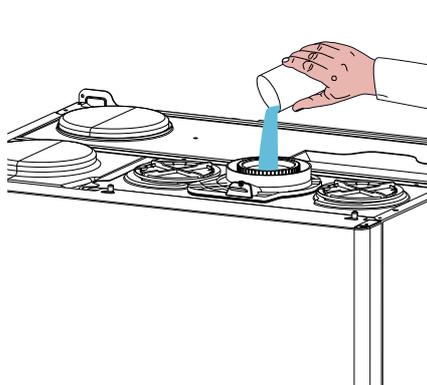
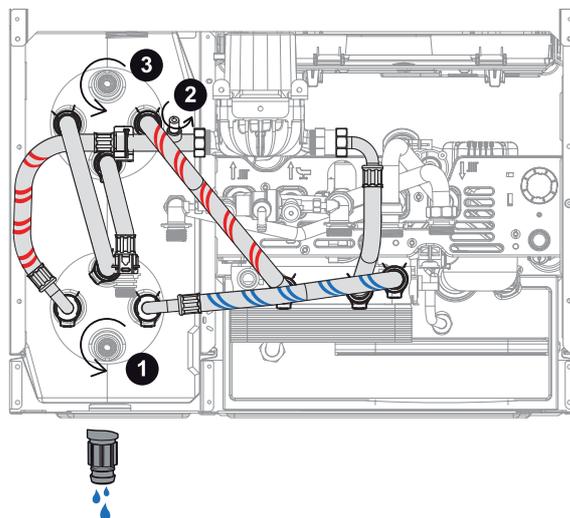
Provvedere al montaggio del tubo di scarico della valvola di sicurezza sul circuito riscaldamento, presente nella confezione documenti.
Lo scarico dei dispositivi di sovrapressione, sia sul circuito riscaldamento che sanitario, deve essere collegato ad un sifone di scarico con possibilità di controllo visivo per evitare che in caso di intervento dello stesso si provochino danni a persone, animali e cose, dei quali il costruttore non è responsabile.

Impianti a pavimento

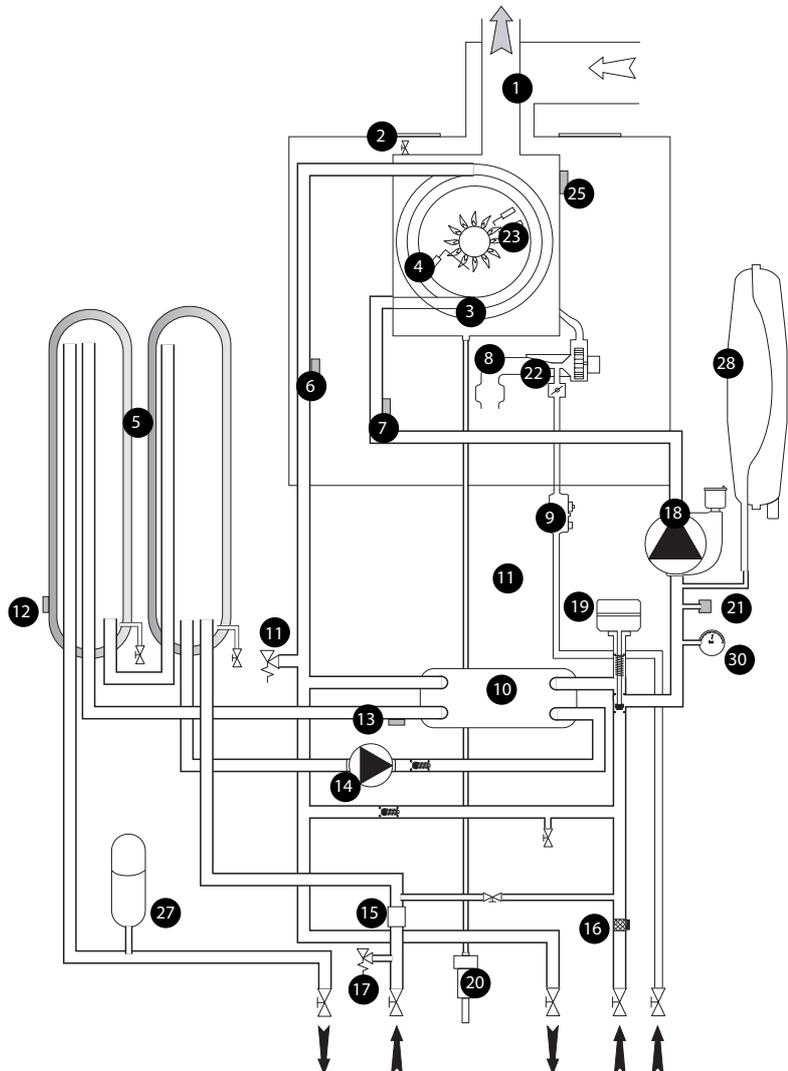
Negli impianti di riscaldamento a pavimento, installare un termostato di sicurezza sulla mandata della caldaia (vedere Schema Elettrico). Tale termostato deve essere collocato ad una distanza dalla caldaia sufficiente a garantirne il corretto funzionamento. Se posto troppo vicino, in seguito ad un prelievo di acqua calda sanitaria, l'acqua che rimane nella caldaia, fatta fluire nell'impianto, potrebbe causare l'apertura del contatto del termostato senza che vi sia un reale pericolo di danneggiamento dell'impianto.
Questo comporta il blocco del funzionamento della caldaia sia in modo sanitario che riscaldamento e a display compare il codice di errore "116"; il ripristino del funzionamento si avrà in automatico quando il contatto del termostato , raffreddandosi, si chiude.
Nel caso in cui il termostato non possa essere installato come indicato, l'impianto a pavimento dovrà essere protetto installando, a monte del termostato, una valvola termostatica per impedire il flusso di acqua troppo calda verso l'impianto.

Scarico della condensa

L'elevata efficienza energetica produce condensa che deve essere smaltita.
A tal fine si deve utilizzare una tubazione in plastica posizionata in modo tale da evitare il ristagno della condensa nella caldaia. La tubazione deve essere collegata ad un sifone di scarico con possibilità di controllo visivo.
Rispettare le normative nazionali di installazione in vigore ed eventuali prescrizioni delle autorità locali e di enti preposti alla salute pubblica.
Prima della messa in servizio, il sifone deve essere riempito d'acqua. Versare circa 1/4 di litro dallo scarico dei fumi prima di procedere al raccordo dei condotti scarico/ aspirazione o svitare il sifone posto sotto la caldaia, riempirlo d'acqua e riposizionarlo correttamente.

ATTENZIONE! LA MANCANZA DI ACQUA NEL SIFONE PROVOCA LA FUORIUSCITA DEI FUMI DI SCARICO NELL'AMBIENTE.

Scarico dei serbatoi

Installazione

Schema idraulico

1. Collettore scarico fumi
2. Valvola sfogo aria
3. Scambiatore primario
4. Elettrodo di rilevazione fiamma
5. Bollitore
6. Sonda ritorno riscaldamento
7. Sonda mandata riscaldamento
8. Silenziatore
9. Valvola gas
10. Scambiatore sanitario
11. Valvola di sicurezza 3 bar
12. Sonda bollitore
13. Sonda sanitario
14. Circolatore circuito sanitario
15. Flussimetro sanitario
16. Filtro circuito riscaldamento
17. Valvola di sicurezza sanitario
18. Circolatore modulante circuito riscaldamento
19. Valvola deviatrice motorizzata
20. Sifone
21. Pressostato di minima
22. Ventilatore
23. Elettrodo di accensione
25. Fusibile sicurezza scambiatore primario
27. Vaso d’espansione circuito sanitario
28. Vaso d'espansione circuito riscaldamento
30. Idrometro

Collegamento condotti aspirazione e scarico fumi

La caldaia è idonea a funzionare in modalità B prelevando aria dall'ambiente e in modalità C prelevando aria dall'esterno.
Nell'installazione di un sistema di scarico fare attenzione alle tenute per evitare infiltrazioni di fumi nel circuito aria.
Le tubazioni installate orizzontalmente devono avere una pendenza (3%) verso l'alto per evitare ristagni di condensa.
Nel caso di installazione di tipo B il locale in cui la caldaia viene installata deve essere ventilato da una adeguata presa d'aria conforme alle norme vigenti. Nei locali con rischio di vapori corrosivi (esempio lavanderie, saloni per parrucchiere, ambienti per processi galvanici ecc.) è molto importante utilizzare l'installazione di tipo C con prelievo di aria per la combustione dall'esterno. In questo modo si preserva la caldaia dagli effetti della corrosione.

Tipologie di collegamento della caldaia alla canna fumaria
Per la realizzazione di sistemi di aspirazione/scarico di tipo coassiale è obbligatorio l'utilizzo di accessori originali.
I condotti scarico fumi non devono essere a contatto o nelle vicinanze di materiali infiammabili e non devono attraversare strutture edili o pareti di materiale infiammabile.
Nel caso di installazione per sostituzione di una vecchia caldaia il sistema di aspirazione e scarico fumi andrà sempre sostituito.
La giunzione dei tubi scarico fumi viene realizzata con innesto maschio/femmina e guarnizione di tenuta.
Gli innesti devono essere disposti sempre contro il senso di scorrimento della condensa.

collegamento coassiale della caldaia alla canna fumaria di aspirazione/scarico,
- collegamento sdoppiato della caldaia alla canna fumaria di scarico con aspirazione aria dall'esterno,
- collegamento sdoppiato della caldaia alla canna fumaria di scarico con aspirazione aria dall'ambiente.

Nel collegamento tra caldaia e canna fumaria debbono essere impiegati prodotti resistenti alla condensa. Per le lunghezze e cambi di direzione dei collegamenti consultare la tabella tipologie di scarico.

I kit di collegamento aspirazione/scarico fumi vengono forniti separatamente dall'apparecchio in base alle diverse soluzioni di installazione.
Il collegamento dalla caldaia alla canna fumaria è eseguito in tutti gli apparecchi con tubazioni coassiali ø60/100 o tubazioni sdoppiate ø 80/80.
Per le perdite di carico dei condotti fare riferimento al catalogo fumisteria.
La resistenza supplementare deve essere tenuta in considerazione nel suddetto dimensionamento.

Per il metodo di calcolo, i valori delle lunghezze equivalenti e gli esempi installativi far riferimento al catalogo fumi

ATTENZIONE!!
ASSICURARSI CHE I PASSAGGI DI SCARICO E VENTILAZIONE NON SIANO OSTRUITI.
ASSICURARSI CHE I CONDOTTI DI SCARICO FUMI NON ABBIANO PERDITE

La caldaia è predisposta per l'allacciamento ad un sistema di aspirazione e scarico fumi coassiale 60/100.
Per l'utilizzo di tipologie di aspirazione e scarico sdoppiato è necessario utilizzare una delle due prese aria.
Rimuovere il tappo svitando la vite ed inserire il raccordo per la presa aria contenuto nel Kit scarico sdoppiato.

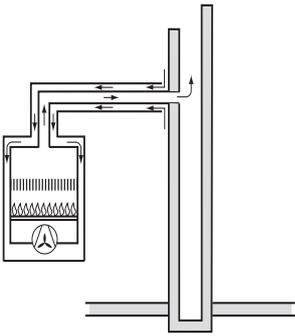
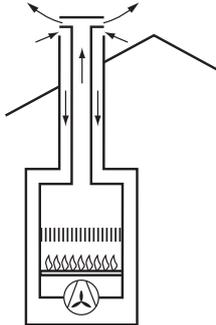
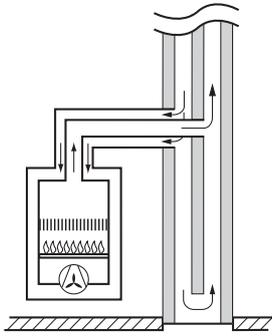
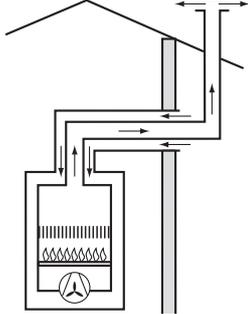
Collegamento condotti aspirazione e scarico fumi

Tabella Lunghezza condotti aspirazione/scarico

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Tipologia di scarico fumi</th><th colspan="2">Lunghezza massima tubi aspirazione/scarico (m)</th><th rowspan="2">Diametro condotti (mm)</th></tr>
<tr><th>THISION MINI CPA 25</th><th>THISION MINI CPA 35</th></tr>
<tr><td rowspan="4">sistemi coassiali</td><td rowspan="2">C13
C33
C43</td><td>12</td><td>8</td><td>ø 60/100</td></tr>
<tr><td>36</td><td>24</td><td>ø 80/125</td></tr>
<tr><td rowspan="2">B33</td><td>12</td><td>8</td><td>ø 60/100</td></tr>
<tr><td>36</td><td>24</td><td>ø 80/125</td></tr>
<tr><td rowspan="11">sistemi sdoppiati</td><td></td><td>S1 = S2</td><td>S1 = S2</td><td rowspan="4">ø 80/80</td></tr>
<tr><td>C13</td><td>36</td><td>24</td></tr>
<tr><td>C33</td><td>60</td><td>40</td></tr>
<tr><td>C43</td><td>36</td><td>24</td></tr>
<tr><td>C13</td><td>5</td><td></td><td rowspan="3">ø 60/60</td></tr>
<tr><td>C33</td><td>6</td><td></td></tr>
<tr><td>C43</td><td>5</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">C53
C83</td><td>S1 + S2</td><td>S1 + S2</td><td rowspan="2">ø 80/80</td></tr>
<tr><td>60</td><td>45</td></tr>
<tr><td>18</td><td>6</td><td>ø 60/60</td></tr>
<tr><td>B23</td><td>60</td><td>45</td><td>ø 80</td></tr>
</table>

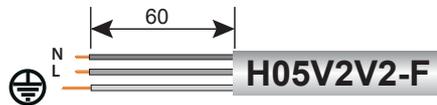
S1. aspirazione aria -
S2. scarico fumi

Tipologie di aspirazione/scarico fumi

Aria di combustione proveniente dall'ambiente	
B23	Scarico fumi all'esterno Aspirazione aria dall'ambiente
B33	Scarico fumi in canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio Aspirazione aria dall'ambiente

Aria di combustione proveniente dall'esterno	
C13	Scarico fumi e aspirazione aria attraverso parete esterna nello stesso campo di pressione
C33	Scarico fumi e aspirazione aria dall'esterno con terminale a tetto nello stesso campo di pressione
C43	Scarico fumi e aspirazione aria attraverso canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio

C53	Scarico fumi all'esterno e aspirazione aria attraverso parete esterna non nello stesso campo di pressione
C63	Apparecchio omologato per essere connesso con sistemi di aspirazione e scarico approvati separatamente
C83	Scarico fumi attraverso canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio Aspirazione aria attraverso parete esterna
C93 (x)	Scarico fumi e aspirazione aria dall'esterno con terminale a tetto nello stesso campo di pressione

Collegamenti elettrici

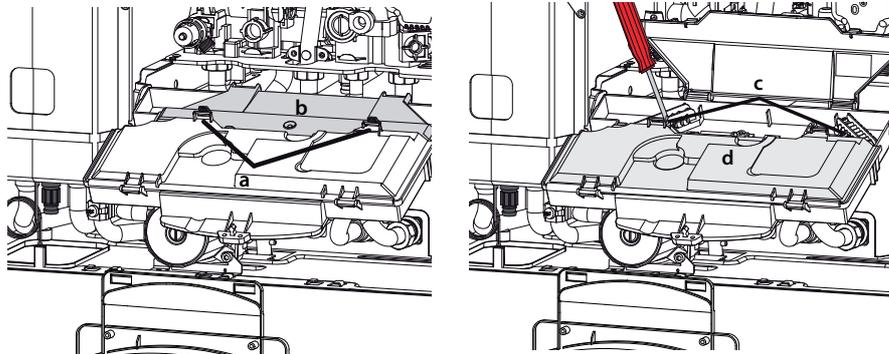
**ATTENZIONE!
PRIMA DI QUALUNQUE INTERVENTO NELLA CALDAIA TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA TRAMITE L'INTERRUTTORE BIPOLARE ESTERNO.**

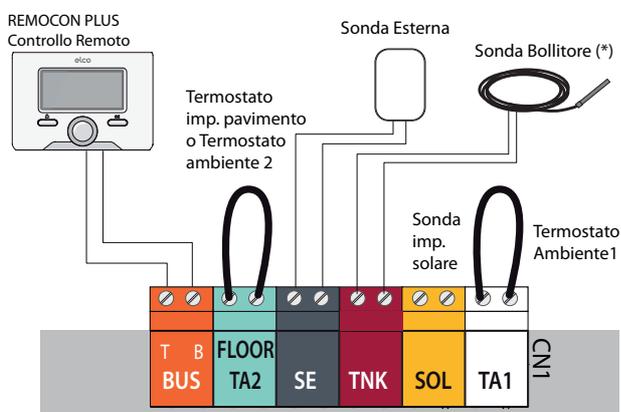
Per una maggiore sicurezza far effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico.
Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.
Verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita dalla caldaia indicata sulla targhetta.
Controllare che la sezione dei cavi sia idonea, comunque non inferiore a 0,75 mm^2.
Il corretto collegamento ad un efficiente impianto di terra è indispensabile per garantire la sicurezza dell'apparecchio.
Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete di 230V-50Hz rispettando la polarizzazione L-N ed il collegamento di terra.
Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da un tecnico qualificato, utilizzando ricambi originali disponibili presso il costruttore o il suo servizio assistenza.

Cavo alimentazione

IL COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA DEVE ESSERE ESEGUITO CON ALLACCIAMENTO FISSO (NON CON SPINA MOBILE) E DOTATO DI UN INTERRUTTORE BIPOLARE CON DISTANZA DI APERTURA DEI CONTATTI CHE CONSENTA LA DISCONNESSIONE COMPLETA NELLE CONDIZIONI DELLA CATEGORIA DI SOVRATENSIONE III.

Sono vietate prese multiple, prolunghe o adattatori.
E' vietato utilizzare i tubi dell'impianto idraulico, di riscaldamento e del gas per il collegamento di terra dell'apparecchio.
La caldaia non è protetta contro gli effetti causati dai fulmini.
In caso si debbano sostituire i fusibili di rete, usare fusibili da 2A rapidi.

Collegamento periferiche

ATTENZIONE!
PRIMA DI QUALUNQUE INTERVENTO NELLA CALDAIA TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA TRAMITE L'INTERRUTTORE BIPOLARE ESTERNO.

Per accedere alle connessioni delle periferiche procedere come segue:
- scollegare elettricamente la caldaia
- rimuovere il carter sganciandolo dal portastrumenti
- rimuovere il mantello frontale
- ruotare il pannello portastrumenti
- sganciare le due clip "a", ruotare in alto il pannello "b" per accedere al collegamento delle periferiche
- svitare le due viti "c" e rimuovere il coperchio "d" del portastrumenti per accedere alla scheda elettronica.

Connessioni periferiche:
BUS = Collegamento periferiche modulanti
TA2 = Termostato ambiente Zona 2 o termostato limite per impianti a pavimento (parametro 223)
SE = Sonda Esterna
TNK = Sonda bollitore
SOL = Sonda solare
TA1 = Termostato ambiente Zona 1

ATTENZIONE!
PER IL COLLEGAMENTO ED IL POSIZIONAMENTO DEI CAVI DELLE PERIFERICHE OPTIONALI VEDERE LE AVVERTENZE RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE DELLE PERIFERICHE STESSE.

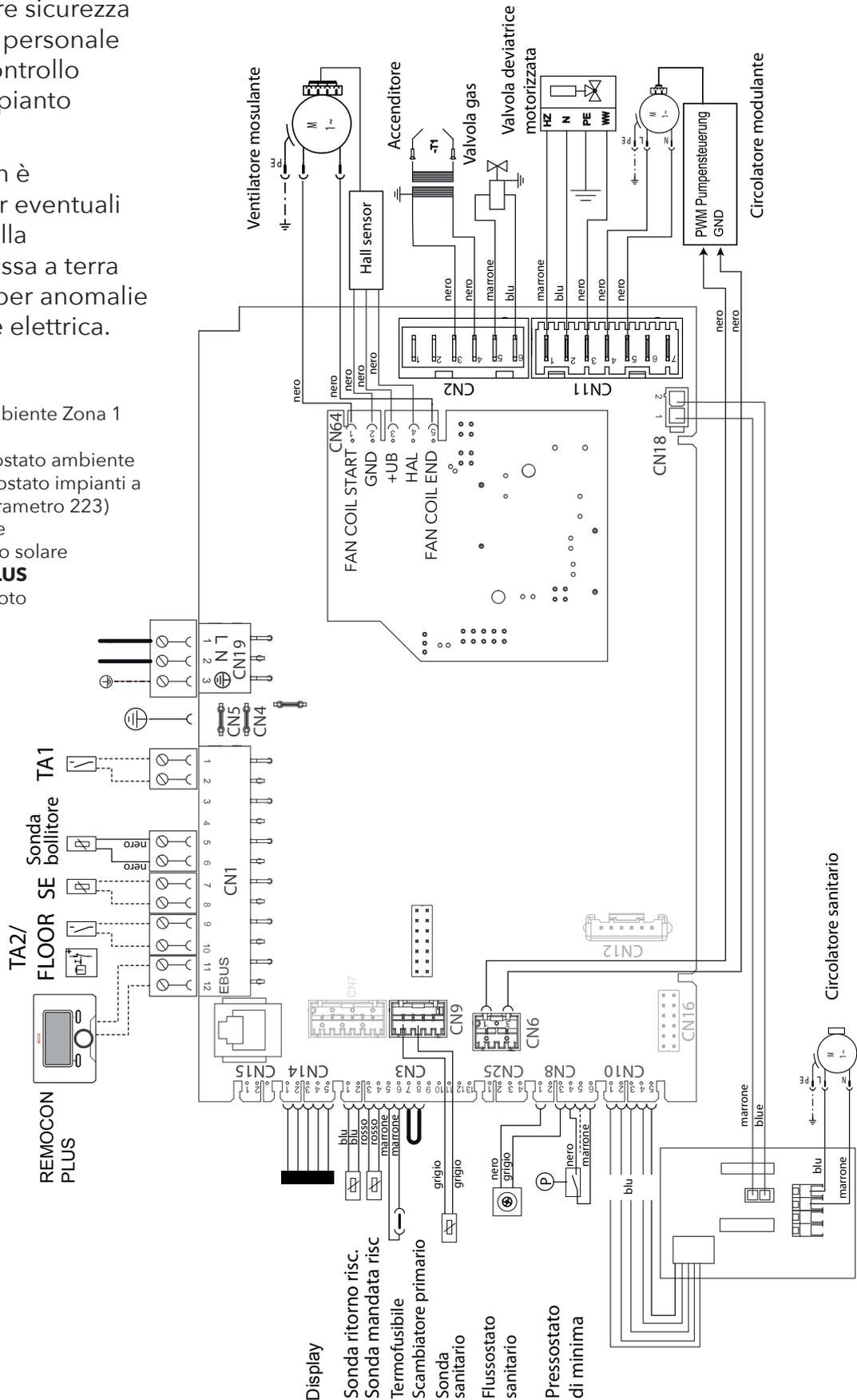
Collegamento termostato ambiente

- allentare il fermacavo con un cacciavite e inserire il cavo proveniente dal termostato ambiente
- collegare i cavi al morsetto TA1, rimuovendo il ponticello
- assicurarsi che siano ben collegati e che non vengano messi in trazione quando si chiude o si apre lo sportello portastrumenti
- richiudere lo sportellino, richiudere lo sportello portastrumenti e il mantello frontale.

Schema elettrico THISION MINI CPA

Per una maggiore sicurezza far effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.

TA1 = Termostato ambiente Zona 1
SE = Sonda esterna
TA2/ FLOOR = Termostato ambiente Zona 2 o Termostato impianti a pavimento (Parametro 223)
TNK = Sonda bollitore
SOL = Sonda impianto solare
BUS = REMOCON PLUS Controllo Remoto

Messa in funzione

Predisposizione al servizio
Procedura di accensione

Predisposizione al servizio

Per garantire la sicurezza ed il corretto funzionamento dell'apparecchio la messa in funzione della caldaia deve essere eseguita da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti di legge.

Alimentazione Elettrica

- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione coincidano con i dati riportati sulla targa della caldaia
- verificare l'efficienza del collegamento di terra.

Riempimento circuito idraulico

Procedere nel modo seguente:
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori dell'impianto;
- allentare il tappo della valvola automatica di sfogo aria posta sul circolatore;
- aprire gradualmente il rubinetto di riempimento della caldaia e chiudere le valvole di sfogo aria sui radiatori appena esce acqua;
- chiudere il rubinetto di riempimento caldaia quando la pressione indicata sull'idrometro è di 1-1,5 bar.

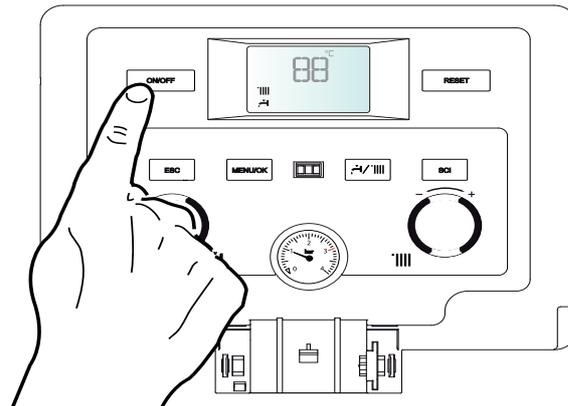
Alimentazione Gas

Procedere nel modo seguente:
- verificare che il tipo di gas erogato corrisponda a quello indicato sulla targhetta della caldaia
- aprire porte e finestre
- evitare la presenza di scintille e fiamme libere
- verificare la tenuta dell'impianto del combustibile con rubinetto di intercettazione posto in caldaia chiuso e successivamente aperto con valvola del gas chiusa (disattivata), per 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas.

Procedura di accensione

Premere il tasto ON/OFF sul pannello comandi dopo qualche secondo il display visualizza:

a. la modalità di funzionamento impostata tramite i simboli e
b. le cifre indicano:
   - in modalità riscaldamento la temperatura di mandata impostata
   - in modalità sanitario la temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata.

Viene inoltre segnalato lo svolgimento di alcune funzioni:
DIS - Ciclo disareazione attivato

Messa in funzione

Prima accensione

Prima accensione

1. Assicurarsi che:
- il rubinetto gas sia chiuso;
- il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto. Assicurarsi in ogni caso che il filo di terra verde/giallo sia collegato ad un efficiente impianto di terra.
- sollevare, con un cacciavite, il tappo della valvola sfogo aria automatica;
- l'indicazione della pressione d'impianto sul manometro sia superiore a 1 bar;
- accendere la caldaia (premendo il tasto ON/OFF) e selezionare la modalità stand-by, non ci sono richieste né dal sanitario né dal riscaldamento.

- attivare il ciclo di disareazione premendo il tasto ESC per 5 secondi.
  La caldaia inizierà un ciclo di disareazione di circa 7 minuti.

- al termine verificare che l'impianto si completamente disareato e, in caso contrario, ripetere l'operazione.
- spurgare l'aria dai radiatori
- aprire l'acqua calda sanitaria fino allo sfiato completo del circuito
- il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia idoneo e libero da eventuali ostruzioni.
- le eventuali necessarie prese di ventilazione del locale siano aperte (installazioni di tipo B).

2. Aprire il rubinetto del gas e verificare la tenuta degli attacchi compresi quelli della caldaia verificando che il contatore non segnali alcun passaggio di gas. Eliminare eventuali fughe.

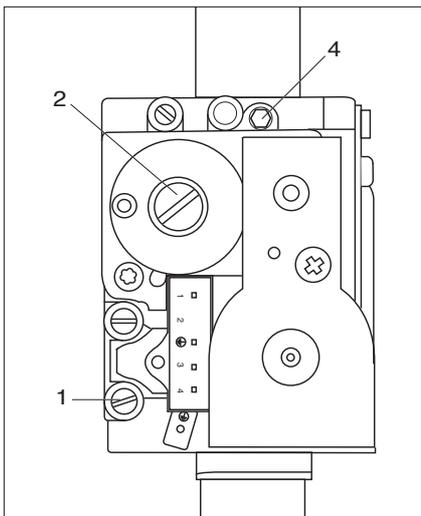
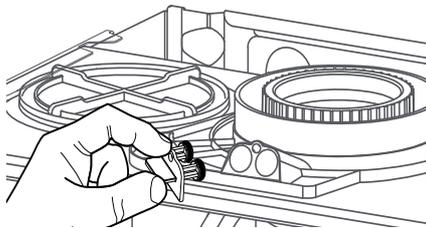
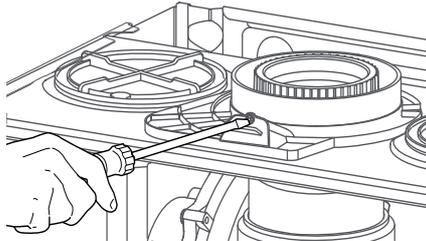
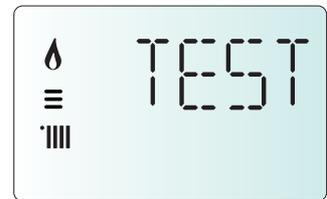
3. Mettere in funzione la caldaia attivando il funzionamento invernale o estivo.

Funzione Disareazione

Premendo il tasto ESC per 5 secondi la caldaia attiva un ciclo di disareazione di circa 7 minuti. La funzione può essere interrotta premendo il tasto ESC. Se necessario è possibile attivare un nuovo ciclo. Verificare che la caldaia sia in Stand-by, nessuna richiesta dal circuito riscaldamento o dal sanitario.

Analisi della combustione

Nota: E' indispensabile rispettare l'ordine delle operazioni da svolgere.

Operazione 1
Verifica della pressione di alimentazione
Allentare la vite **1** ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa pressione.
Attivare le Funzione Spazzacamino alla massima potenza sanitario
Premere il tasto Reset per 10 secondi, la caldaia si attiva alla massima potenza sanitario.
La pressione deve corrispondere a quella prevista per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta – vedi Tabella riepilogativa gas.

Operazione 2
Collegamento analizzatore
Collegare l'analizzatore della combustione alla presa di analisi di sinistra, svitando la vite ed estraendo l'otturatore.

Operazione 3
Regolazione del CO2 alla massima potenza (sanitario)
Aprire un rubinetto dell'acqua calda alla massima portata.
Attivare la Funzione Spazzacamino premendo il tasto Reset per 10 secondi.
ATTENZIONE!! Attivando la Funzione Spazzacamino la temperatura dell'acqua in uscita dalla caldaia può superare i 65°C.
Sul display viene visualizzato TEST ed il simbolo. La caldaia viene forzata alla massima potenza riscaldamento.

Ruotare l'encoder per attivare la caldaia alla massima potenza sanitario.
Sul display viene visualizzato il simbolo

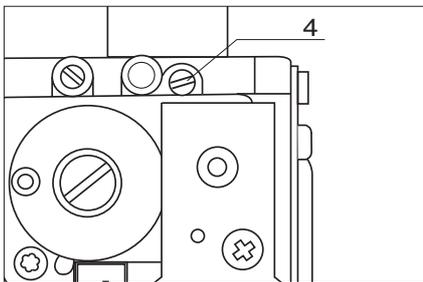
Prima di iniziare l'analisi della combustione, attendere un minuto in modo che la caldaia si stabilizzi.
Rilevare il valore del C02(%) e confrontarlo con quanto riportato nella tabella seguente:

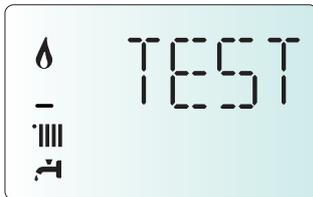
	THISION MINI CPA	
	25	30
Gas	CO_2 (%)	
G20	**9,3 ± 0,2**	
G31	**10,0 ± 0,2**	

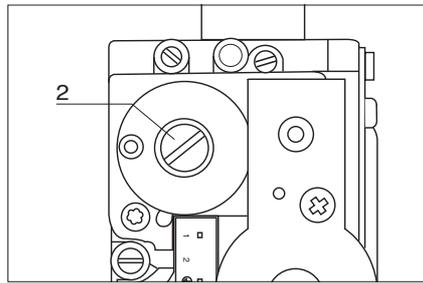
Nota:Valori misurati con camera di combustione chiusa.
Se il valore del C02 (%) è diverso da quanto indicato in tabella, procedere alla regolazione della valvola gas come sotto indicato, altrimenti passare all'operazione successiva.

Messa in funzione

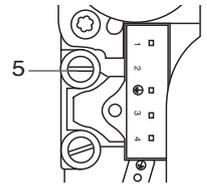
Analisi della combustione

Regolazione valvola gas alla massima potenza (sanitario)
Effettuare la regolazione della valvola gas ruotando gradualmente in senso orario la vite **4** per diminuire il valore del C02 (1/4 di giro modifica il valore di circa 0,2%). Dopo ogni modifica, attendere un minuto per stabilizzare il valore del C02.
Se il valore rilevato coincide con quello indicato in tabella, la

regolazione è terminata. In caso contrario ripetere l'operazione.
Nota: La funzione Spazzacamino si disattiva automaticamente dopo 10 minuti o manualmente premendo il tasto Reset.

Operazione 4
Regolazione del C02 alla potenza minima
Con la funzione Spazzacamino attivata, ruotare l'encoder fino a selezionare i simboli e . La caldaia viene attivata alla minima

potenza.
Prima di iniziare l'analisi attendere un minuto che la caldaia si stabilizzi.
Se il valore del C02 (%) si discosta di 0,5% da quello rilevato alla massima potenza, procedere alla regolazione come sotto indicato.
Se il valore coincide passare all'operazione successiva.

Regolazione della valvola gas alla potenza minima
Rimuovere il tappo ed effettuare la regolazione agendo sulla vite **2**. Ruotando in senso antiorario si diminuisce il valore del C02.
Dopo ogni regolazione attendere un minuto per stabilizzare il valore C02.
Misurare il valore finale del C02, dopo un minuto, e se corrisponde a quello previsto, la regolazione è terminata.

In caso contrario ripetere l'operazione.
ATTENZIONE!! Se il valore del CO2 alla minima potenza viene modificato è necessario ripetere la regolazione alla massima potenza.

Operazione 5
Termine delle operazioni di regolazione
Uscire dalla funzione Spazzacamino premendo il tasto Reset.
Chiudere il rubinetto dell'acqua.
Verificare ed eventualmente eliminare eventuali perdite di gas.
Rimontare il pannello frontale dell'apparecchio.
Riposizionare l'otturatore sulla presa di analisi.

Nel caso in cui ci siano difficoltà a tarare il CO2 alla portata termica minima si può eseguire la seguente procedura:
- Collegare un manometro alla presa di pressione **5** "P INT" della valvola gas;
- Attivare la funzione spazzacamino alla potenza massima sanitario;
- Regolare la pressione, mediante la vite del minimo **2** , in modo da misurare una pressione pari a circa 0 mbar;
- Scollegare il manometro e riposizionare correttamente la vite **5** "P INT"
- Attivare la funzione spazzacamino alla potenza minima;
- Eseguire la regolazione del CO2 come indicato sopra.

Analisi della combustione Regolazioni

Regolazione della massima potenza riscaldamento regolabile menu 2/ sottomenu 3/parametro 1
Con tale parametro si limita la potenza utile della caldaia.
La percentuale equivarrà ad un valore della potenza utile compresa tra la potenza minima (0) e la potenza massima (99) .
Per controllare la massima potenza riscaldamento accedere al parametro e, se necessario, modificare il valore come indicato nella Tabella Pressioni Gas.

Controllo della potenza di lenta accensione menu 2/sottomenu 2/parametro 0
Con tale parametro si limita la potenza utile della caldaia in fase di accensione.
La percentuale equivarrà ad un valore della potenza utile compresa tra quella minima (0) e la massima (99).
Per controllare la potenza di lenta accensione accedere al parametro e, se necessario, modificare il valore del parametro fino a rilevare la corretta pressione.

Regolazione del ritardo di accensione riscaldamento menu 2/sottomenu 3/parametro 5
Tale parametro permette di impostare in manuale (0) o in automatico (1) il tempo di attesa prima di una successiva riaccensione del bruciatore dopo lo spegnimento per raggiunta termostatazione.
Selezionando manuale è possibile impostare il ritardo in minuti con il parametro successivo - **menu 2/sotto-menu 3/parametro 6**) da 0 a 7 minuti.
Selezionando automatico la caldaia provvederà a stabilire il tempo di ritardo in base alla temperatura di set-point.

Display (%)	Potenza termica nominale a 40/30 °C (kW)	
	THISION MINI CPA	
Parametro 231	25	35
0	2,50	3,50
10	4,45	6,25
20	6,40	9,00
30	8,35	11,75
40	10,30	14,50
50	12,25	17,25
60	14,20	20,00
70	16,15	22,75
80	18,10	25,50
90	20,05	28,25
100	22,00	31,00

Messa in funzione

Regolazioni

Tabella riepilogativa gas

THISION MINI CPA		**25**		**35**	
	parametro	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**
Indice di Wobbe inferiore (15°C, 1013 mbar) (MJ/m^3)		45,67	70,69	45,67	70,69
Pressione di alimentazione (mbar)		20	37	20	37
Lenta Accensione	**220**	60		62	
Max. Potenza Riscaldamento Regolabile	**231**	67		67	
Velocità ventilatore al minimo (%)	**233**	0		1	
Velocità ventilatore maxi riscaldamento (%)	**234**	67		81	
Velocità ventilatore maxi sanitario (%)	**232**	80		91	
Diaframma (ø)		6,4	5,5	7,5	6,0
Consumi max/min (15°C, 1013 mbar) (nat - m3/h) (GPL - kg/h)					
max sanitario		2,75	2,02	3,65	2,68
max riscaldamento		2,33	1,71	3,28	2,41
min		0,26	0,19	0,37	0,27

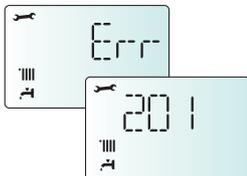
Cambio Gas
La caldaia può essere trasformata per uso da gas metano (G20) a Gas Liquido (G30 - G31) o viceversa a cura di un Tecnico Qualificato con l'utilizzo dell'apposito Kit.

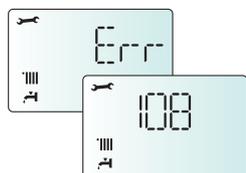
Condizioni di arresto dell'apparecchio

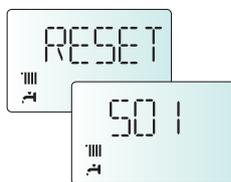
La caldaia è protetta da malfunzionamento tramite controlli interni da parte della scheda elettronica, che opera se necessario un blocco di sicurezza. In caso di blocco viene visualizzato sul display del pannello comandi un codice che si riferisce al tipo di arresto ed alla causa che lo ha generato.
Si possono verificare due tipi di arresto.

Arresto di sicurezza

Questo tipo di errore è di tipo "volatile", ciò significa che viene automaticamente rimosso al cessare della causa che lo aveva provocato.
Sul display viene visualizzato il codice che lampeggia alternativamente alla scritta Err (es.: Err/201).

Non appena la causa dell'arresto scompare, la caldaia riparte e riprende il suo normale funzionamento.
Se la caldaia segnalerà ancora l'arresto di sicurezza, spegnere la caldaia. Portare l'interruttore elettrico esterno in posizione OFF, chiudere il rubinetto del gas e contattare un tecnico qualificato.

Arresto di sicurezza per insufficiente pressione acqua

In caso di pressione insufficiente dell'acqua nel circuito riscaldamento la caldaia segnala un arresto di sicurezza, il display visualizza Err/108 – (Vedi tabella).
Verificare la pressione sull'idrometro e provvedere al reintegro tramite il rubinetto posto sotto la caldaia. Chiudere il rubinetto non appena la pressione sale a 1 - 1,5 mbar.
Se la richiesta di reintegro dovesse essere frequente, spegnere la caldaia, portare l'interruttore elettrico esterno in posizione OFF, chiudere il rubinetto del gas e contattare un tecnico qualificato per verificare la presenza di eventuali perdite di acqua.

Blocco funzionamento

Questo tipo di errore è di tipo "non volatile", ciò significa che non viene automaticamente rimosso, sul display viene visualizzato RESET ed il codice che lampeggiano alternativamente (es.: Err/501).
In questo caso la caldaia non riparte automaticamente e potrà essere sbloccata solo tramite la pressione del tasto **Reset**. Sul display compare OK.
Dopo alcuni tentativi di sblocco, se il problema si ripete è necessario far intervenire un tecnico qualificato.

La prima cifra del codice di errore (Es: 1 01) indica in quale gruppo funzionale della caldaia si è determinato l'errore:
1 - Circuito Primario
2 - Circuito Sanitario
3 - Parte Elettronica interna
4 - Parte Elettronica esterna
5 - Accensione e Rilevazione
6 - Ingresso aria-uscita fumi
7- Multizone riscaldamento (Moduli Gestione Zone - optional)

Avviso di malfunzionamento
Questo avviso viene indicato sul display nel seguente formato:
5 P3 -la prima cifra che indica il gruppo funzionale è seguita da una P (avviso) e dal codice relativo al particolare avviso.

Importante
Se il blocco si ripete con frequenza, si consiglia l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica autorizzato. Per motivi di sicurezza, la caldaia consentirà comunque un numero massimo di 5 riarmi in 15 minuti (pressioni del tasto RESET) al sesto tentativo entro i 15 minuti la caldaia va in arresto di blocco, in questo caso è possibile sbloccarla solo togliendo l'alimentazione elettrica. Nel caso il blocco sia sporadico o isolato non costituisce un problema.

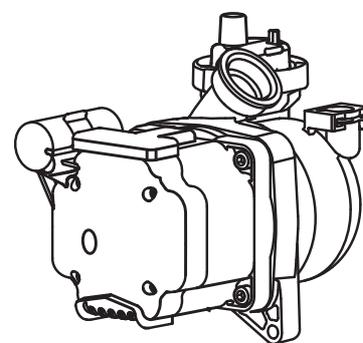
Avviso malfunzionamento circolatore
Sul circolatore è presente un led che indica lo stato di funzionamento:
Led spento :
Il circolatore non è alimentato elettricamente.
Led verde fisso:
circolatore attivo
Led verde lampeggiante: cambio di velocità in corso
Led rosso :
segnala il blocco del circolatore o mancanza acqua

Sistemi di protezione caldaia

Tabella riepilogativa codici errori Sicurezza Antigelo

Circuito Primario	
Display	Descrizione
101	Sovratemperatura
103	Circolazione Insufficiente
104	
105	
106	
107	
108	Mancanza acqua (richiesto riempimento)
110	Circuito aperto o cortocircuito sonda mandata riscaldamento
112	Circuito aperto o cortocircuito sonda ritorno riscaldamento
114	Circuito aperto o cortocircuito sonda esterna
116	Termostato pavimento aperto
118	Problema alle sonde circuito primario
1P1	Segnalazione circolazione insufficiente
1P2	
1P3	
Circuito Sanitario	
201	Circuito aperto o cortocircu-ito sonda sanitario
203	Sonda accumulo difettosa
205	Sonda Ing San Difettosa Kit solare (optional)
209	Sovratemperatura bollitore
Parte Elettronica Interna	
301	Errore EEPROM
302	Errore di comunicazione
303	Errore scheda principale
304	Troppi tentativi di RESET
305	Errore scheda principale
306	Errore scheda principale
307	Errore scheda principale
3P9	Avviso Manutenzione
Parte Elettronica Esterna	
411	Circuito aperto o cortocircuito sonda ambiente Zona 1
412	Circuito aperto o cortocircuito sonda ambiente Zona 2
413	Circuito aperto o cortocircuito sonda ambiente Zona 3

Accensione e rilevazione	
501	Mancanza fiamma
502	Rilevamento fiamma con valvola gas chiusa
504	Distacco fiamma
5P1	Primo tentativo di accensione fallito
5P2	Secondo tentativo di accensione fallito
5P3	Distacco fiamma
Ingresso Aria / Uscita Fumi	
610	Sonda scambiatore aperta
612	Velocità ventilatore insufficiente
Multizone Riscaldamento (Moduli Gestione Zone - optional)	
701	Circuito aperto o cortoc. sonda mandata risc. ZONA 1
702	Circuito aperto o cortoc. sonda mandata risc. ZONA 2
703	Circuito aperto o cortoc. sonda mandata risc. ZONA 3
711	Circuito aperto o cortoc. sonda riorno risc. ZONA 1
712	Circuito aperto o cortoc. sonda ritorno risc. ZONA 2
713	Circuito aperto o cortoc. sonda ritorno risc. ZONA 3
722	Sovratemperatura ZONA 2
723	Sovratemperatura ZONE 3
750	Tutte le zone bloccate

Sicurezza antigelo

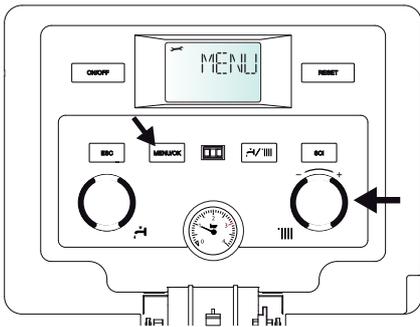
La caldaia è dotata di una protezione antigelo che provvede al controllo della temperatura di mandata della caldaia: se tale temperatura scende sotto i 8°C si attiva la pompa (circolazione nell'impianto di riscaldamento) per 2 minuti.
Dopo i due minuti di circolazione la scheda elettronica verifica quanto segue:

a- se la temperatura di mandata è > di 8°C la pompa si ferma;
b- se la temperatura di mandata è > di 4°C e < di 8°C la pompa si attiva per altri 2 minuti;
c- se la temperatura di mandata è < di 4°C si accende il bruciatore (in riscaldamento alla minima potenza) fino al raggiungimento dei 33°C. Raggiunta la temperatura il bruciatore si spegne ed il circolatore continua a funzionare per altri due minuti.

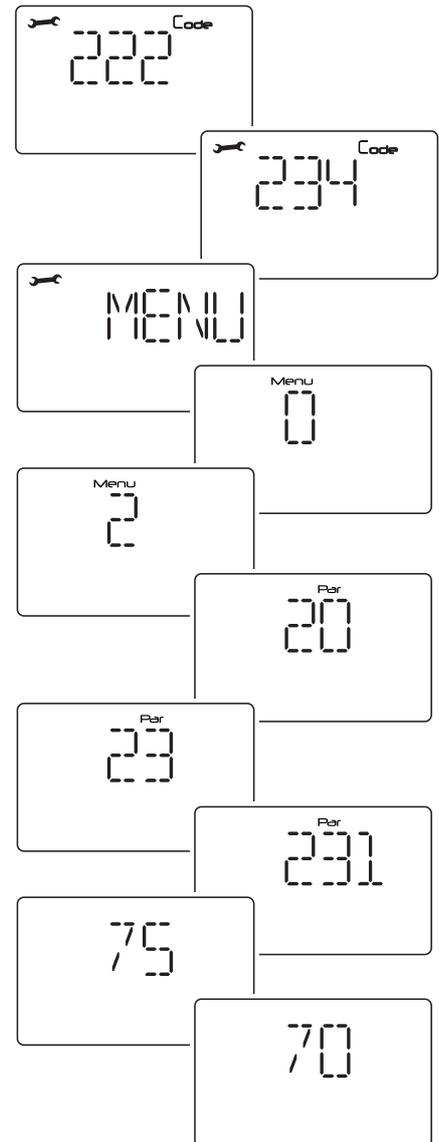
La protezione antigelo è attiva solo con la caldaia perfettamente funzionante:
- la pressione dell'impianto è sufficiente;
- la caldaia è alimentata elettricamente;
- il gas viene erogato.

Area tecnica

La caldaia permette di gestire in maniera completa il sistema di riscaldamento e produzione di acqua calda ad uso sanitario.
La navigazione all'interno dei menu permette di personalizzare il sistema caldaia + periferiche connesse ottimizzando il funzionamento per il massimo comfort ed il massimo risparmio. Inoltre fornisce importanti informazioni relative al buon funzionamento della caldaia.

I parametri relativi ad ogni singolo menu sono riportati nelle pagine seguenti.
L'accesso e la modifica dei vari parametri viene effettuata attraverso il tasto MENU/OK e l'encoder (vedi fig. sotto riportata).

Il numero dei menù, dei sotto-menù e dei parametri viene visualizzato dal display.
Per accedere ai Menù aprire lo sportello e procedere come segue (es.: modifica parametro 231):

1. premere contemporaneamente i tasti ESC e MENU/OK per 5 secondi. Sul display compare 222 **Attenzione!** I menu sono riservati al tecnico qualificato e sono accessibili solo dopo aver impostato il codice d'accesso.
2. ruotare l'encoder per selezionare 234
3. premere il tasto MENU/OK per accedere all'Area Tecnica
4. ruotare l'encoder per selezionare il menu completo MENU
5. premere il tasto MENU/OK per accedere al menu completo.
6. sul display lampeggia il menu 0
7. ruotare l'encoder per selezionare il menu 2
8. premere MENU/OK per accedere al menu 2.
9. inizia a lampeggiare il sottomenu 20 Impostazioni generali 1
10. ruotare l'encoder per selezionare il sotto-menu 23
11. premere MENU/OK per accedere al sotto-menu
12. inizia a lampeggiare il parametro 230
13. ruotare l'encoder per selezionare il parametro 231
14. premere il tasto MENU/OK per accedere al parametro, il display visualizza il valore "es: 75"
15. ruotare l'encoder per selezionare il nuovo valore "es: 70"
16. premere il tasto MENU/OK per memorizzare la modifica o il tasto ESC per uscire senza memorizzare.

Per uscire dall'area tecnica premere il tasto ESC fino a ritornare alla normale visualizzazione

Area tecnica

Struttura menu

La caldaia permette di gestire in maniera completa il sistema di riscaldamento e produzione di acqua calda ad uso sanitario.
La navigazione all'interno dei menu permette di personalizzare il sistema caldaia + periferiche connesse ottimizzando il funzionamento per il massimo comfort ed il massimo risparmio. Inoltre fornisce importanti informazioni relative al buon funzionamento della caldaia.

Il display visualizza, prima di accedere al MENU COMPLETO, le seguenti viste con accesso diretto ad alcuni parametri.
Per visualizzare tutti i menu ed i parametri disponibili accedere alla vista MENU COMPLETO.
I menu disponibili sono i seguenti:

Codice d'accesso (riservato tecnico qualificato)

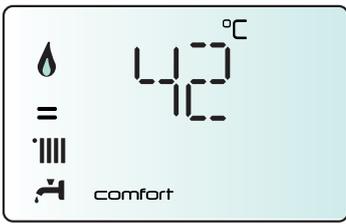
- **Guida parametri - Cambio Gas -** GAS
  - 220 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 270
- **Guida parametri - Settaggio caldaia -** SET
  - 220 - 230 - 231 - 223 - 238 - 245 - 246
- **Guida parametri - Cambio Scheda -** SCHE
  - 220 - 226 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 -247 - 250 - 253
- **Guida parametri - Visualizzazioni -** VIS
  - 821 - 822 - 824 - 825 - 827 - 830 - 831 - 832 - 833 - 835 - 840
- **Guida parametri - Zone Riscaldamento -** ZONE
  - 040 - 402 - 502 - 602 - 420 - 520 - 620 - 434 - 534 - 634 - 830
- **Visualizzazione - Errori -** ERR
  - Il display visualizza il codice degli ultimi 10 errori (ruotare l'encoder per scorrere gli errori)
- **MENU COMPLETO -** MENU

0		**Rete**
0	2	Rete Bus
0	4	Display
2		**Parametri Caldaia**
2	0	Impostazioni Generali 1
2	2	Impostazioni Generali 2
2	3	Parametri Riscaldamento Parte 1
2	4	Parametri Riscaldamento Parte 2
2	5	Parametri Sanitario
2	6	Forzamenti manuali caldaia
2	7	Test & Utilities
2	8	Ripristino impostazioni di fabbrica
4		**Parametri Zona 1** (se presenti periferiche modulanti)
4	0	Impostazione Temperature zona 1
4	2	Impostazione zona 1
4	3	Diagnostica
5		**Parametri Zona 2** (se presenti periferiche modulanti)
5	0	Impostazione Temperature zona 2
5	2	Impostazione zona 2
5	3	Diagnostica Zona 2
6		**Parametri Zona 3** (se presenti periferiche modulanti)
6	0	Impostazione Temperature zona 3
6	2	Impostazione zona 3
6	3	Diagnostica Zona 3
8		**Parametri assistenza**
8	1	Statistiche
8	2	Caldaia
8	3	Temperature caldaia
8	4	Solare e bollitore (se presenti)
8	5	Service - Assistenza Tecnica
8	6	Elenco errori

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
MENU COMPLETO - MENU						
INSERIMENTO CODICE D'ACCESSO					222	ruotare l'encoder per selezionare 234 e premere il tasto MENU/OK
0	**RETE**					
0	**2**	**RETE BUS**				
0	**2**	**0**	Rete Bus attuale	0 = Caldaia 1 = Controllo Remoto 2 = Controllo solare 9= Sensore ambiente 10 = Controllo multizona		
0	**4**	**IMPOSTAZIONE DISPLAY**				
0	**4**	**0**	Zona Riscaldamento da regolare dal pannello comandi della caldaia	1 = Zona 1 2 = Zona 2 3 = Zona 3	1	
2	**PARAMETRI CALDAIA**					
2	**0**	**IMPOSTAZIONI GENERALI 1**				
2	**0**	**0**	Impostazione temperatura sanitario	da 40 a 65 (°C)		regolabile dalla manopola **5**
2	**2**	**IMPOSTAZIONI GENERALI 2**				
2	**2**	**0**	Lenta Accensione	da 0 a 100		vedi paragrafo Regolazioni Gas
2	**2**	**3**	Termostato Pavimento\TA2	0 = Termostato impianto Pavimento 1 = Termostato Ambiente 2	0	
2	**2**	**4**	Sistema Confort Intelligente (Termoregolazione)	0 = Assente 1 = Presente	0	E' possibile attivare la termoregolazione premento il tasto **SCI**
2	**2**	**5**	Ritardo partenza in riscaldamento	0= Disattivato 1= 10 secondi 2= 90 secondi 3= 210 secondi	0	Utilizzare con Clip-in 2 zone (optional)
2	**2**	**8**	Versione Caldaia - **NON MODIFICARE**	da 0 a 5	5	RISERVATO AL SAT Solo in caso di sostituzione della scheda elettronica
2	**2**	**9**	Settaggio potenza nominale caldaia			RISERVATO AL SAT Solo in caso di sostituzione della scheda elettronica
2	**3**	**PARAMETRI RISCALDAMENTO - PARTE 1**				
2	**3**	**1**	Max Potenza Riscaldamento regolabile	da 0 a 100		vedi Tabella riepilogativa gas
2	**3**	**2**	Massima potenza sanitario - NON MODIFICARE	da 0 a 100 (%)		RISERVATO AL SAT Solo in caso di sostituzione della scheda elettronica o cambio gas - vedi paragrafo Regolazione Gas
2	**3**	**3**	Minima potenza - NON MODIFICARE	da 0 a 100 (%)		
2	**3**	**4**	Massima potenza riscaldamento - NON MODIFICARE	da 0 a 100 (%)		

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
2	**3**	**5**	Selezione Tipologia ritardo d'accensione in riscaldamento	0 = Manuale 1 = automatico	1	
2	**3**	**6**	Impostazione tempo ritardo d'accensione in riscaldamento	da 0 a 7 (minuti)	3	
2	**3**	**7**	Post-circolazione riscaldamento	da 0 a 15 (minuti) o CO (in continuo)	3	
2	**4**	**PARAMETRI RISCALDAMENTO - PARTE 2**				
2	**4**	**3**	Post-ventilazione dopo richiesta riscaldamento	0 = OFF (durata 5 secondi) 1 = ON (durata 3 minuti)	0	
2	**4**	**4**	Tempo incremento temperatura riscaldamento	da 0 a 60 (minuti)	16	attivo solo con T. A. on/off e Termoregolazione attivata (parametro 421 o 521 su 01 = Dispositivi ON/OFF)
			Tale parametro permette di impostare il tempo di attesa prima dell'aumento automatico della temperatura di mandata con step di 4°C (max 12°C) Se tale parametro rimane con valore 0 tale funzione non è attiva.			
2	**4**	**5**	Velocità MAX Circolatore	da 75 a100	100	
2	**4**	**6**	Velocità MIN Circolatore	da 40 a 100		
2	**4**	**7**	Indicazione dispositivo per rilevazione pressione circuito riscaldamento	0 = Solo sonde temperatura 1 = Pressostato di minima 2 = Sensore di pressione	1	RISERVATO AL SAT Solo in caso di sostituzione della scheda elettronica
2	**4**	**9**	Correzione temperatura esterna	da -3 a 3 (°)	0	Solo con sonda esterna collegata (optional)
2	**5**	**PARAMETRI SANITARIO**				
2	**5**	**0**	Funzione COMFORT	0 = Disabilitata 1 = Temporizzata 2 = Sempre attiva	0	Temporizzata = attiva per 30 minuti In caso di collegamento al controllo remoto è possibe programmare il Comfort sanitario
			°C 42 comfort	L'apparecchio consente di aumentare il comfort nell'erogazione di acqua sanitaria tramite la funzione "COMFORT". Tale funzione mantiene il bollitore durante i periodi di inattività della caldaia; ciò al fine di aumentare il benessere termico iniziale di prelievo di acqua erogando a una temperatura maggiore. Il Display visualizza la scritta COMFORT		
2	**5**	**1**	Ritardo d'accensione durante un ciclo COMFORT	da 0 a 120 minuti	0	
2	**5**	**2**	Ritardo partenza in sanitario	da 5 a 200 (da 0,5 a 20 secondi)	5	Anti-colpo d'ariete
2	**5**	**3**	Logica spegnimento bruciatore in sanitario	0 = Anticalcare (stop a > 67°C) 1 = Set-point +4°C	0	Impostare ad 1 con Clip-in solare collegato
2	**5**	**4**	Post-circolazione e post-ventilazione dopo prelievo sanitario	0 = OFF 1 = ON (= 3 minuti)	0	
2	**5**	**5**	Ritardo partenza in riscaldamento dopo prelievo sanitario	da 0 a 30 (minuti)	0	

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
2	**5**	**7**	Funzione Antilegionella	0 = OFF 1 = ON	0	
			La funzione previene la formazione dei batteri della legionella che, a volte, si sviluppano nei tubi e nei bollitori con una temperatura compresa tra 20 e 40 °C. Se attivata, nel caso in cui la temperatura del bollitore resti per più di 100 ore sotto i 59 °C, la caldaia provvede a riscaldare l'acqua del bollitore fino a raggiungere i 65 °C per una durata di 30 minuti.			
2	**5**	**8**	Frequenza antilegionella	da 24 a 720 (ore)	100	
2	**5**	**9**	Temperatura obbiettivo antilegionella	da 60 a 70 (°C)	66	
2	**6**	**FORZAMENTI MANUALI CALDAIA**				
2	**6**	**0**	Attivazione modo manuale	0 = OFF 1 = ON	0	
2	**6**	**1**	Forzamento pompa caldaia	0 = OFF 1 = ON	0	
2	**6**	**2**	Forzamento ventilatore	0 = OFF 1 = ON	0	
2	**6**	**3**	Forzamento valvola deviatrice	0 = Sanitario 1 = Riscaldamento	0	
2	**7**	**TEST & UTILITIES**				
2	**7**	**0**	Funzione Test - Spazzacamino ruotare l'encoder per selezionare la modalità di funzionamento	**TEST**+ = funzionamento alla max potenza riscaldamento **TEST**+= funzionamento alla max potenza sanitario **TEST**+ = funzionamento alla potenza minima		Attivabile anche premendo per 10 secondi il tasto Reset. La funzione si disabilita dopo 30 minuti o premendo il Tasto Reset
2	**7**	**1**	Ciclo Disareazione	Premere il tasto Menu/Ok		
2	**8**	**RESET MENU 2**				
2	**8**	**0**	Ripristino delle impostazioni di fabbrica del menu 2	Reset? OK = Si, ESC = NO		Per resettare tutti i parametri alle impostazioni iniziali di fabbrica premere il tasto OK.
4	**PARAMETRI ZONA 1**					
4	**0**	**IMPOSTAZIONE TEMPERATURE ZONA 1**				
4	**0**	**2**	Impostazione Temperatura Fissa Riscaldamento	da 20 a 45 °C (bassa temperatura 420 =0)	25	Da impostare per termoregolazione a temperatura fissa (vedi parametro 421)
				da 35 a 85 °C (alta temperatura 420 =1)	70	
4	**2**	**IMPOSTAZIONE ZONA 1**				
4	**2**	**0**	Impostazione Range Temperature	0 = da 20 a 45°C (imp. bassa temp.) 1 = da 35 to 85 °C (imp. alta temp.)	1	Selezionare in base alla tipologia di impianto

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
4	**2**	**1**	Selezione Tipologia Termoregolazione in base alle periferiche connesse	0 = Temperatura fissa di mandata 1 = Dispositivi ON/OFF 2 = Solo Sonda Ambiente 3 = Solo Sonda Esterna 4 = Sonda Ambiente + S. Esterna	1	
4	**2**	**2**	Selezione curva Termoregolazione	da 0.2 a 0.8	0.6	bassa temperatura
				da 1.0 a 3.5	1.5	alta temperatura
			Nel caso di utilizzo della sonda esterna, la caldaia calcola la temperatura di mandata più idonea tenendo conto della temperatura all'esterno e del tipo di impianto. Il tipo di curva va scelta in funzione della temperatura di progetto dell'impianto e dell'entità delle dispersioni presenti nella struttura. Per impianti ad alta temperatura è possibile scegliere tra una delle curve a lato rappresentate.			
4	**2**	**3**	Spostamento parallelo della curva di termoregolazione	da - 7 a + 7	0	bassa temperatura
				da - 14 a + 14	0	alta temperatura
				Per adattare la curva termica alle esigenze dell'impianto è possibile spostare parallelamente la curva così da modificare la temperatura di mandata calcolata e quindi la temperatura ambiente. Accedendo al parametro e ruotando l'encoder si può spostare parallelamente la curva. Ogni step equivale ad un aumento/diminuzione della temperatura di mandata rispetto al set-piont di 1°C. **Attenzione!** Senza accedere al parametro è possibile spostare parallelamente le curve ruotando la manopola 7 - per la zona visualizzata a display.		
4	**2**	**4**	Impostazione influenza del sensore ambiente per il calcolo della temperatura di set-point - Termoregolazione attivata-	da 0 a 20	20	
				Se impostato a 0 la temperatura rilevata dal sensore ambiente non influisce sul calcolo del setpoint. Se a 20, la temperatura ambiente rilevata ha la massima influenza sul calcolo del setpoint.		
4	**2**	**5**	Impostazione temperatura massima riscaldamento Zona 1	da 35 a 85 (°C)	82	alta temperatura - parametro 420 = 1
				da 20 a 45 (°C)	45	bassa temperatura - parametro 420 = 0
4	**2**	**6**	Impostazione temperatura minima riscaldamento Zona 1	da 35 a 85 (°C)	40	alta temperatura - parametro 420 = 1
				da 20 a 45 (°C)	25	bassa temperatura - parametro 420 = 0
4	**3**	**DIAGNOSTICA**				
4	**3**	**4**	Stato richiesta di calore Zona 1	0 = OFF 1 = ON		

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
5	**PARAMETRI ZONA 2**					
5	**0**	**IMPOSTAZIONE TEMPERATURE ZONA 2**				
5	**0**	**2**	Impostazione Temperatura Fissa Riscaldamento	da 20 a 45 °C (bassa temperatura 520 = 0)	25	Da impostare per termoregolazione a temperatura fissa (vedi parametro 521)
				da 35 a 85 °C (alta temperatura 520 = 1)	70	
5	**2**	**IMPOSTAZIONE ZONA 2**				
5	**2**	**0**	Impostazione Range Temperature	0 = da 20 a 45°C (imp. bassa temp.) 1 = da 35 to 85 °C (imp. alta temp.)	1	Selezionare in base alla tipologia di impianto
5	**2**	**1**	Selezione Tipologia Termoregolazione in base alle periferiche connesse	0 = Temperatura fissa di mandata 1 = Dispositivi ON/OFF 2 = Solo Sonda Ambiente 3 = Solo Sonda Esterna 4 = Sonda Ambiente + S. Esterna	0	
5	**2**	**2**	Selezione curva Termoregolazione	da 0.2 a 0.8	0.6	bassa temperatura
				da 1.0 a 3.5	1.5	alta temperatura
			- vedi disegno parametro 421 Nel caso di utilizzo della sonda esterna, la caldaia calcola la temperatura di mandata più idonea tenendo conto della temperatura all'esterno e del tipo di impianto. Il tipo di curva va scelta in funzione della temperatura di progetto dell'impianto e dell'entità delle dispersioni presenti nella struttura. Per impianti ad alta temperatura è possibile scegliere tra una delle curve a lato rappresentate.			
5	**2**	**3**	Spostamento parallelo della curva di termoregolazione	da - 7 a + 7	0	bassa temperatura
				da - 14 a + 14	0	alta temperatura
			Per adattare la curva termica alle esigenze dell'impianto è possibile spostare parallelamente la curva così da modificare la temperatura di mandata calcolata e quindi la temperatura ambiente. Accedendo al parametro e ruotando l'encoder si può spostare parallelamente la curva. Ogni step equivale ad un aumento/diminuzione della temperatura di mandata rispetto al set-piont di 1°C.			
5	**2**	**4**	Impostazione influenza del sensore ambiente per il calcolo della temperatura di set-point - Termoregolazione attivata -	da 0 a 20	20	
				Se impostato a 0 la temperatura rilevata dal sensore ambiente non influisce sul calcolo del setpoint. Se a 20, la temperatura ambiente rilevata ha la massima influenza sul calcolo del setpoint. Attivo con dispositivi modulanti collegati (optional)		
5	**2**	**5**	Impostazione temperatura massima riscaldamento Zona 2	da 35 a 85 (°C)	82	alta temperatura - parametro 520 = 1
				da 20 a 45 (°C)	45	bassa temperatura - parametro 520 = 0
5	**2**	**6**	Impostazione temperatura minima riscaldamento Zona 2	da 35 a 85 (°C)	40	alta temperatura - parametro 520 = 1
				da 20 a 45 (°C)	25	bassa temperatura - parametro 520 = 0
5	**3**	**DIAGNOSTICA**				
5	**3**	**4**	Stato richiesta di calore Zona 2	0 = OFF 1 = ON		

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
6	**PARAMETRI ZONA 3**					
6	**0**	**IMPOSTAZIONE TEMPERATURE ZONA 3**				
6	**0**	**2**	Impostazione Temperatura Fissa Riscaldamento	da 20 a 45 °C (bassa temperatura 620 =0)	25	Da impostare per termoregolazione a temperatura fissa (vedi parametro 621)
				da 35 a 85 °C (alta temperatura 620 = 1)	70	
6	**2**	**IMPOSTAZIONE ZONA 3**				
6	**2**	**0**	Impostazione Range Temperature	0 = da 20 a 45°C (imp. bassa temp.) 1 = da 35 to 85 °C (imp. alta temp.)	1	Selezionare in base alla tipologia di impianto
6	**2**	**1**	Selezione Tipologia Termoregolazione in base alle periferiche connesse	0 = Temperatura fissa di mandata 1 = Dispositivi ON/OFF 2 = Solo Sonda Ambiente 3 = Solo Sonda Esterna 4 = Sonda Ambiente + Sonda Esterna	0	
6	**2**	**2**	Selezione curva Termoregolazione	da 0.2 a 0.8	0.6	bassa temperatura
				da 1.0 a 3.5	1.5	alta temperatura
			- vedi disegno parametro 421 Nel caso di utilizzo della sonda esterna, la caldaia calcola la temperatura di mandata più idonea tenendo conto della temperatura all'esterno e del tipo di impianto. Il tipo di curva va scelta in funzione della temperatura di progetto dell'impianto e dell'entità delle dispersioni presenti nella struttura. Per impianti ad alta temperatura è possibile scegliere tra una delle curve a lato rappresentate.			
6	**2**	**3**	Spostamento parallelo della curva di termoregolazione	da - 7 a + 7	0	bassa temperatura
				da - 14 a + 14	0	alta temperatura
			Per adattare la curva termica alle esigenze dell'impianto è possibile spostare parallelamente la curva così da modificare la temperatura di mandata calcolata e quindi la temperatura ambiente. Accedendo al parametro e ruotando l'encoder si può spostare parallelamente la curva. Ogni step equivale ad un aumento/diminuzione della temperatura di mandata rispetto al set-piont di 1°C.			
6	**2**	**4**	Impostazione influenza del sensore ambiente per il calcolo della temperatura di set-point - Termoregolazione attivata -	da 0 a 20	20	
				Se impostato a 0 la temperatura rilevata dal sensore ambiente non influisce sul calcolo del setpoint. Se a 20, la temperatura ambiente rilevata ha la massima influenza sul calcolo del setpoint. Attivo con dispositivi modulanti collegati (optional)		
6	**2**	**5**	Impostazione temperatura massima riscaldamento Zona 3	da 35 a 85 (°C)	82	alta temperatura - parametro 620 = 1
				da 20 a 45 (°C)	45	bassa temperatura - parametro 620 = 0
6	**2**	**6**	Impostazione temperatura minima riscaldamento Zona 3	da 35 a 85 (°C)	40	alta temperatura - parametro 620 = 1
				da 20 a 45 (°C)	25	bassa temperatura - parametro 620 = 0
6	**3**	**DIAGNOSTICA**				
6	**3**	**4**	Stato richiesta di calore Zona 3	0 = OFF 1 = ON		

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
8	**PARAMETRI PER ASSISTENZA TECNICA**					
8	**1**	**STATISTICHE**				
8	**1**	**0**	Numero ore funzionamento bruciatore in riscaldamento (XXh)			
8	**1**	**1**	Numero ore funzionamento bruciatore in sanitario (XXh)			
8	**1**	**2**	Numero distacchi di fiamma			
8	**1**	**3**	Numero cicli di accensione			
8	**1**	**4**	Durata media delle richieste di calore			
8	**2**	**CALDAIA**				
8	**2**	**1**	Stato ventilatore	0 = OFF 1 = ON		
8	**2**	**2**	Velocità ventilatore (x100) rpm			
8	**2**	**4**	Posizione valvola deviatrice	0 = Sanitario 1 = Riscaldamento		
8	**2**	**5**	Portata sanitario (l/min)	0-30		
8	**2**	**7**	Modulazione Pompa (%)			
8	**2**	**8**	Potenza istantanea (kW)			
8	**3**	**TEMPERATURE CALDAIA**				
8	**3**	**0**	Temperatura impostata riscaldamento (°C)			
8	**3**	**1**	Temperatura mandata riscaldamento (°C)			
8	**3**	**2**	Temperatura ritorno riscaldamento (°C)			
8	**3**	**3**	Temperatura acqua calda uso sanitario (°C)			
8	**3**	**5**	Temperatura esterna (°C)			
8	**4**	**SOLARE E BOLLITORE**				
8	**4**	**0**	Temperatura misurata accumulo - modelli SP/A			
8	**4**	**2**	Temperatura ingresso sanitario solare (°C) - Attivi solo con Kit solare collegato			
8	**5**	**SERVICE - ASSISTENZA TECNICA**				
8	**5**	**0**	Impostazione tempo mancante alla prossima manutenzione	da 0 a 60 (mesi)	24	Impostati il parametri la caldaia provvederà a segnalare all'utente la scadenza della prossima manutenzione **3P9**
8	**5**	**1**	Abilitazione avviso di manutenzione	0 = OFF 1 =ON	0	
8	**5**	**2**	Cancellazione dell'avviso di manutenzione	Reset? OK= Cancellare ESC = No		Effettuata la manutenzione il parametro permette la cancellazione dell'avviso.
8	**5**	**3**	Verifica stato scambiatore secondario	0 = OK 1 = Parzialmente intasato 2 = Da sostituire		
8	**5**	**4**	Versione Hardware scheda elettronica			
8	**5**	**5**	Versione Hardware scheda elettronica			

Menu Completo

menu	sotto-menu	parametro	descrizione	range	impostazioni di fabbrica	
8	**6**	**ELENCO ERRORI**				
8	**6**	**0**	Ultimi 10 errori	da Err 0 a Err 9		
			Il parametro consente di visualizzare gli ultimi 10 errori segnalati dalla caldaia indicando giorno, mese e anno. Accedendo al parametro vengono visualizzati in sequenza gli errori verificatesi dal numero Err 0 al numero Err 9. Per ogni singolo errore viene visualizzato in sequenza: Err 0 - numero errore ----- 108 - codice dell’errore			
8	**6**	**1**	Reset Lista errori	Reset? Ok=SI Esc=No		

Manutenzione

La manutenzione è essenziale per la sicurezza, il buon funzionamento e la durata della caldaia. Va effettuata in base a quanto previsto dalle norme vigenti. E' consigliabile eseguire periodicamente l'analisi della combustione per controllare il rendimento e le emissioni inquinanti della caldaia, secondo le norme vigenti.
Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:
- togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore bipolare esterno alla caldaia in posizione OFF;
- chiudere il rubinetto del gas e dell'acqua degli impianti termici e sanitari.

Al termine vanno ripristinate le regolazioni iniziali.

Note Generali
Si raccomanda di effettuare sull'apparecchio, almeno una volta l'anno, i seguenti controlli:
1. Controllo delle tenute della parte acqua con eventuale sostituzione delle guarnizioni e ripristino della tenuta.
2. Controllo delle tenute della parte gas con eventuale sostituzione delle guarnizioni e ripristino della tenuta.
3. Controllo visivo dello stato complessivo dell'apparecchio.
4. Controllo visivo della combustione ed eventuale smontaggio e pulizia del bruciatore
5. A seguito del controllo al punto "3", eventuale smontaggio e pulizia della camera di combustione.
6. A seguito del controllo al punto "4", eventuale smontaggio e pulizia del bruciatore e dell'iniettore.
7. Pulizia dello scambiatore di calore primario.
8. Verifica del funzionamento dei sistemi di sicurezza riscaldamento:
   - sicurezza temperatura limite.
9. Verifica del funzionamento dei sistemi di sicurezza parte gas:
   - sicurezza mancanza gas o fiamma (ionizzazione).
10. Controllo dell'efficienza della produzione di acqua sanitaria (verifica della portata e della temperatura).
11. Controllo generale del funzionamento dell'apparecchio.
12. Rimozione dell'ossido dall'elettrodo di rilevazione tramite tela smeriglio.

Pulizia dello scambiatore primario
PULIZIA LATO FUMI
Si accede all'interno dello scambiatore primario smontando il bruciatore. Il lavaggio può essere effettuato con acqua e detergente, aiutandosi con un pennello non metallico, risciacquare con acqua.

Pulizia sifone
Si accede al sifone svitando in senso orario il bicchiere raccolta condensa, situato nella parte inferiore sinistra.
Il lavaggio può essere effettuato con acqua e detergente.
Rimontare il bicchiere raccolta condensa nel suo alloggio.

NB. in caso di prolungato inutilizzo dell'apparecchio il sifone va riempito prima di una nuova accensione. Il mancato reintegro dell'acqua nel sifone è pericoloso in quanto c'è possibilità di uscita di fumi nell'ambiente.

Prova di funzionamento
Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione, riempire il circuito di riscaldamento alla pressione di circa 1,0 bar e sfiatare l'impianto.
Riempire anche l'impianto sanitario.
- Mettere in funzione l'apparecchio.
- Se è necessario sfiatare nuovamente l'impianto di riscaldamento.
- Verificare le impostazioni e il buon funzionamento di tutti gli organi di comando, regolazione e controllo.
- Verificare la tenuta e il buon funzionamento dell'impianto di evacuazione fumi/prelievo aria comburente.

Operazioni di svuotamento
Lo svuotamento dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito nel seguente modo:
- spegnere la caldaia e portare l'interruttore bipolare esterno in posizione OFF e chiudere il rubinetto del gas;
- allentare la valvola automatica di sfogo aria;
- aprire il rubinetto di scarico dell'impianto raccogliendo in un contenitore l'acqua che fuoriesce;
- svuotare dai punti più bassi dell'impianto (dove previsti).

Se si prevede di tenere l'impianto fermo nelle zone dove la temperatura ambiente può scendere nel periodo invernale al di sotto di 0°C, si consiglia di aggiungere liquido antigelo all'acqua dell'impianto di riscaldamento per evitare ripetuti svuotamenti; in caso di impiego di tale liquido, verificarne attentamente la compatibilità con l'acciaio inox costituente il corpo caldaia.
Si suggerisce l'impiego di prodotti antigelo contenenti GLICOLE di tipo PROPILENICO inibito alla corrosione (come ad esempio il CILLICHEMIE CILLIT CC 45, il quale è atossico e svolge una funzione contemporanea di antigelo, antincrostante ed anticorrosione) nelle dosi prescritte dal produttore, in funzione della temperatura minima prevista.
Controllare periodicamente il pH della miscela acqua-antigelo del circuito caldaia e sostituirla quando il valore misurato è inferiore al limite prescritto dal produttore dell'antigelo.
NON MESCOLARE TIPI DIFFERENTI DI ANTIGELO.
Il costruttore non risponde dei danni causati all'apparecchio o all'impianto dovuti all'utilizzo di sostanze antigelo o additivi non appropriati.

Svuotamento impianto sanitario
Ogni qualvolta esista pericolo di gelo, deve essere svuotato l'impianto sanitario nel seguente modo:
- chiudere il rubinetto della rete idrica;
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- svuotare dai punti più bassi (dove previsti).

Manutenzione

ATTENZIONE
Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.
Effettuare la disincrostazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscelazioni di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.
Richiudere ermeticamente le aperture utilizzate per effettuare letture di pressione gas o regolazioni gas.
Accertarsi che gli ugelli siano compatibili con il gas di alimentazione.
Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio o si avverta forte odore di gas, togliere l'alimentazione elettrica, chiudere il rubinetto del gas, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.

Informazioni per l'Utente
Informare l'utente sulla modalità di funzionamento dell'impianto.
In particolare consegnare all'utente i manuali di istruzione, informandolo che essi devono essere conservati a corredo dell'apparecchio.
Inoltre far presente all'utente quanto segue:

- Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto e istruirlo su come reintegrare e disareare.
- Come impostare la temperatura ed i dispositivi di regolazione per una corretta e più economica gestione dell'impianto.
- Far eseguire, come da normativa, la manutenzione periodica dell'impianto.
- Non modificare, in nessun caso, le impostazioni relative all'alimentazione di aria di combustione e del gas di combustione.

Targhetta caratteristiche

Legenda:

1. Marchio
2. Produttore
3. Modello - Nr. di serie
4. Codice commerciale
5. Nr. di omologa
6. Paesi di destinazione - categoria gas
7. Predisposizione Gas
8. Tipologia di installazione
9. Dati elettrici
10. Pressione massima sanitario
11. Pressione massima riscaldamento
12. Tipo caldaia
13. Classe NOx / Efficienza
14. Portata termica max - min
15. Potenza termica max - min
16. Portata specifica
17. Taratura potenza caldaia
18. Portata nominale in sanitario
19. Gas utilizzabili
20. Temperatura ambiente minima di funzionamento
21. Temperatura massima riscaldamento
22. Temperatura massima sanitario

Smaltimento e riciclaggio caldaia.
I nostri prodotti sono progettati e realizzati per la maggior parte dei componenti con materiali riciclabili.

La caldaia i suoi eventuali accessori devono essere smaltiti adeguatamente differenziando, ove possibile i vari materiali.
Lo smaltimento dell'imballlo utilizzato per il per il trasporto della caldaia deve essere effettuato dall'installatore/rivendore.

ATTENZIONE!!
Per il riciclaggio e lo smaltimento della caldaia e degli eventuali accessori rispettare quanto stabilito dalla normativa vigente.

Dati tecnici

THISION MINI

	Modello: **THISION MINI CPA**		25	35
NOTE GEN.	Certificazione CE (pin)		0085CL0440	
	Tipo caldaia		C13(X)-C23-C33(X)-C43(X)-C53(X)-C63(X)C83(X)-C93(X) B23-B23P-B33	
PRESTAZIONI ENERGETICHE	Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hi) Qn	kW	22,0/2,5	31,0/3,5
	Portata termica nominale in riscaldamento max/min (Hs) Qn	kW	24,4/2,8	34,4/3,9
	Portata termica nominale in sanitario max/min (Hi) Qn	kW	26,0/2,5	34,5/3,5
	Portata termica nominale in sanitario max/min (Hs) Qn	kW	28,9/2,8	38,3/3,9
	Potenza termica riscaldamento max/min (80°C-60°C) Pn	kW	21,5/2,4	30,3/3,4
	Potenza termica max/min (50°C-30°C) Pn	kW	23,4/2,6	33,0/3,6
	Potenza termica max/min sanitario Pn	kW	25,4/2,4	33,7/3,4
	Rendimento di combustione (ai fumi)	%	98,0	97,9
	Rendimento alla portata termica nominale (60/80°C) Hi/Hs	%	97,8/88,0	97,7/88,0
	Rendimento alla portata termica nominale (30/50°C) Hi/Hs	%	106,2/95,7	106,5/95,9
	Rendimento al 30 % a 30°C Hi/Hs	%	109,1/98,2	108,7/97,9
	Rendimento al minimo (60/80°C) Hi/Hs	%	97,8/88,1	97,7/88,0
	Stelle di rendimento (dir. 92/42/EEC)	stars	****	****
	Perdite al camino bruciatore funzionante	%	1,9	2,0
EMISSIONI	Prevalenza residua di evacuazione	Pa	100	100
	Classe NOx	class	5	5
	Temperatura fumi (G20) (80°C-60°C)	°C	62	63
	Contenuto di CO_2 (G20) (80°C-60°C)	%	9,3	9,3
	Contenuto di CO (0%O2) (80°C-60°C)	ppm	143	99
	Contenuto di O_2 (G20) (80°C-60°C)	%	4,0	4,0
	Portata massima fumi (G20) (80°C-60°C)	Kg/h	41,6	55,2
	Eccesso d'aria (80°C-60°C)	%	23	23
CIRCUITO RISCLDAMENTO	Pressione di precarica vaso di espansione	bar	1	1
	Pressione massima di riscaldamento	bar	3	3
	Capacità vaso di espansione	l	10	10
	Temperatura di riscaldamento min/max (range alte temperature)	°C	35 / 82	35 / 82
	Temperatura di riscaldamento min/max (range basse temperature)	°C	20 / 45	20 / 45
CIRCUITO SANITARIO	Temperatura sanitario min/max - THISION MINI COMBI	°C	40 / 65	40 / 65
	Capacità bollitore	l	40	40
	Portata specifica in sanitario (10 min. con ΔT=30°C) THISION MINI COMBI	l/min	18,8	22,1
	Quantità istantanea di acqua calda ΔT=25°C THISION MINI COMBI	l/min	14,6	19,3
	Quantità istantanea di acqua calda ΔT=35°C THISION MINI COMBI	l/min	10,4	13,8
	Stelle comfort sanitario (EN13203) - THISION MINI COMBI	stars	***	***
	Prelievo minimo di acqua calda - THISION MINI COMBI	l/min	<2	<2
	Pressione acqua sanitaria max/min	bar	7/0,3	7/0,3
DATI ELETTR. AMB.	Tensione/frequanza di alimentazione	V/Hz	230 / 50	230 / 50
	Potenza elettrica assorbita totale	W	110	120
	Temperatura ambiente minima di utilizzo	°C	+5	+5
	Gradi di protezione impianto elettrico	IP	X5D	X5D
	Peso	kg	58	60

Dati tecnici

Dati ErP - EU 813/2013

Modello: **THISION MINI COMBI**		25	35
Apparecchio a condensazione	si/no	si	si
Apparecchio misto	si/no	si	si
Caldaia di tipo B1	si/no	no	no
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:	si/no	no	no
Apparecchio a bassa temperatura	si/no	no	no
Recapiti (Nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario)		Elco Italia S.p.A. Viale A. Merloni 45 60044 FABRIANO AN - ITALIA	
ErP RISCALDAMENTO			
Potenza termica nominale P_n	kW	22	30
Potenza termica nominale alte temperatura P_4	kW	21,1	30,3
30% della Potenza termica nominale basse temperature (Temperatura di ritorno 30°C) P_1	kW	6,7	9,1
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s	%	93	93
Efficienza utile alla potenza termica nominale ad alte temperature (60-80°C) η_4	%	88,1	88,1
Efficienza utile al 30% della potenza termica nominale a basse temperature (Temp. ritorno 30°C) η_1	%	98,3	97,9
ErP ACS THISION MINI COMBI			
Profilo di carico dichiarato		XL	XL
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η_{wh}	%	82	80
Consumo quotidiano di energia elettrica Q_{elec}	kWh	0,230	0,240
Consumo quotidiano di combustibile Q_{fuel}	kWh	23,570	24,310
CONSUMO AUSILIARIO DI ELETTRICITÀ			
A pieno carico elmax	kW	0,025	0,032
A carico parziale elmin	kW	0,015	0,017
In modalità Stand/by P_{SB}	kW	0,004	0,005
ALTRE INFORMAZIONI			
Dispersione termica in Stand/by P_{stby}	kW	0,053	0,056
Consumo energetico del bruciatore di accensione P_{ign}	kW	0,000	0,000
Livello della potenza sonora all'interno L_{WA}	dB	49	49
Emissione di ossidi di azoto NO_x	mg/kWh	68,5	65

Dati tecnici

Scheda Prodotto

SCHEDA PRODOTTO - EU 811/2013			
Marchio		**elco**	
Identificativo del modello del forniore		**THISION MINI CPA**	
		25	**35**
Profilo di carico dichiarato ACS		XL	XL
Classe di Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente		A	A
Classe di Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		A	A
Potenza termica nominale Pn	kW	22	30
Consumo annuo di energia in riscaldamento Q_{HE}	kWh	37	53
Consumo annuo di energia elettrica AEC	kWh	51	54
Consumo annuo di combustibile AFC	GJ	19	19
Efficienza energetica stagionale di riscaldamento di ambiente η_s	%	93	93
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η_{WH} (%)	%	82	80
Livello di potenza sonora all'interno L_{WA}	dB	49	49

Dati tecnici

Etichetta sistemi

Istruzioni per la compilazione dell'etichetta dei sistemi di apparecchi di riscaldamento d'ambiente (o misti), dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari.

Legenda:

1. il nome o marchio del rivenditore e/o del fornitore;
2. l'identificativo del modello del rivenditore e/o del fornitore;
3. la classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente, già compilata;
4. la classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento dell'acqua dell'apparecchio di riscaldamento misto già compilata;
5. Indicazione √ se un collettore solare, un serbatoio per l'acqua calda, un dispositivo di controllo della temperatura e/o un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente supplementare sono compresi nell'installazione.
6. la classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme comprendente l'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente, il dispositivo di controllo della temperatura e il dispositivo solare, determinata come indicato nella **figura 1** (pag. 51) nelle pagine seguenti.
   La punta della freccia che indica la classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'insieme di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari si trova all'altezza della punta della freccia che indica la relativa classe di efficienza energetica.
7. la classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento dell'acqua dell'insieme di apparecchi di riscaldamento misti, il dispositivo di controllo della temperatura e il dispositivo solare, determinata come indicato nella **figura 5** (pag. 52) nelle pagine seguenti.
   La punta della freccia che indica la classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari si trova all'altezza della punta della freccia che indica la relativa classe di efficienza energetica.

Scheda sistemi

SISTEMI DI APPARECCHI DI RISCALDAMENTO MISTI, DISPOSITIVI DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E DISPOSITIVI SOLARI.
La scheda dei sistemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari riporta gli elementi di cui alle lettere a) e b):

a) gli elementi di cui, rispettivamente, alle figure 1 e 3, per valutare l'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente di un insieme comprendente un apparecchio di riscaldamento misto, un dispositivo di controllo della temperatura e un dispositivo solare, comprese le seguenti informazioni:
   - I: il valore dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente dell'apparecchio di riscaldamento misto preferenziale, espresso in %;
   - II: il fattore di ponderazione della potenza termica degli apparecchi di riscaldamento preferenziali o supplementari di un insieme quale indicato (vedi REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 - allegato IV - 6.a);
   - III: il valore dell'espressione matematica: 294/(11 · Pnominale), dove Pnominale si riferisce all'apparecchio di riscaldamento misto preferenziale;
   - IV: il valore dell'espressione matematica 115/(11 · Pnominale), dove Pnominale si riferisce all'apparecchio di riscaldamento misto preferenziale;

inoltre, per gli apparecchi di riscaldamento misti preferenziali a pompa di calore:
   - V: il valore della differenza tra l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie e più fredde, espresso in %;
   - VI: il valore della differenza tra l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche più calde e medie, espresso in %;

Figura 1

L'efficienza energetica dell'insieme di prodotti indicata nella presente scheda può non corrispondere all'efficienza energetica effettiva a installazione avvenuta poiché tale efficienza è influenzata da ulteriori fattori, quali la dispersione di calore nel sistema di distribuzione e la dimensione dei prodotti rispetto alle dimensioni e alle caratteristiche dell'edificio.

Scheda sistemi

b) gli elementi di cui alla figura 5 per valutare l'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua di un insieme comprendente un apparecchio di riscaldamento misto, un dispositivo di controllo della temperatura e un dispositivo solare, comprese le seguenti informazioni:
- I: il valore dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'apparecchio di riscaldamento misto, espresso in %;
- II: il valore dell'espressione matematica (220 · Q_{ref})/Q_{nonsol}, dove Q_{ref} è estratto dall'allegato VII - tabella 15 del REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013, e Q_{nonsol} dalla scheda di prodotto del dispositivo solare per il profilo di carico dichiarato M, L, XL o XXL dell'apparecchio di riscaldamento misto;
- III: il valore dell'espressione matematica (Q_{aux} · 2,5)/(220 · Q_{ref}), espresso in %, dove Q_{aux} è estratto dalla scheda di prodotto del dispositivo solare e Q_{ref} dall'allegato VII - tabella 15 del REGOLAMENTO DELEGATO (UE) N. 811/2013 per il profilo di carico dichiarato M, L, XL o XXL.

Figura 5

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua della caldaia mista

Profilo di carico dichiarato:

❶ 'I' %

Contributo solare - *Dalla scheda del dispositivo solare*

Elettricità ausiliaria

(1,1 x 'I' - 10%) x 'II' - 'III' - 'I' = + ❷ %

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie

❸ %

Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua dell'insieme in condizioni climatiche medie

	G	F	E	D	C	B	A	A+	A++	A+++
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 125 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde e più calde

Più freddo: ❸ - 0,2 x ❷ = %

Più caldo: ❸ + 0,4 x ❷ = %

L'efficienza energetica dell'insieme di prodotti indicata nella presente scheda può non corrispondere all'efficienza energetica effettiva a installazione avvenuta poiché tale efficienza è influenzata da ulteriori fattori, quali la dispersione di calore nel sistema di distribuzione e la dimensione dei prodotti rispetto alle dimensioni e alle caratteristiche dell'edificio.